САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
11000 БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 6/IV
тел: 011/3618-134, факс: 011/3618-324, web site: www.sicip.co.rs

2/2-4.2.1 НАСЛОВНА СТРАНА

2/2-4 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ

Инвеститор:	„Инфраструктура Железнице Србије“ а.д. Немањина 6/4, Београд
Објекат:	Модернизација, реконструкција и изградња пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач,, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци
Врста техничке документације:	**ИДП Идејни пројекат**
Назив и ознака дела пројекта:	**2/2-4.2 Пројекат трасе пруге и станица - доњи и горњи строј - станица Ловћенац/Мали Иђош**
За грађење / извођење радова:	Нова градња и реконструкција
Пројектант:	Саобраћајни институт ЦИП, д.о.о Немањина 6/ IV, Београд 351-02-02009/2017-07
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл.инж
Потпис:	Milutin Ignjatović 226692666-01049437101 39 Digitally signed by Milutin Ignjatović 226692666-01049437101 39 Date: 2020.07.23 10:21:42 +02'00'
Одговорни пројектант:	Владимир Зарић, дипл.инж. грађ.
Број лиценце:	лиценца бр.315 К055 11
Потпис:	Vladimir Zarić 319599895-06 09980780028 Digitally signed by Vladimir Zarić 319599895-0609980780028 Date: 2020.07.23 09:39:20 +02'00'
Број дела пројекта:	2017-728 -САО-2/2-4.2
Место и датум:	Београд, јул 2020.

2/2-4.2.2. САДРЖАЈ

ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ
станица Ловћенац/Мали Иђош

2/2-4.2.1.	**Насловна страна**	
2/2-4.2.2.	**Садржај**	
2/2-4.2.3.	**Решење о одређивању одговорног пројектанта**	
2/2-4.2.4.	**Изјава одговорног пројектанта**	
2/2-4.2.5.	**Текстуална документација**	
2/2-4.2.5.1	Технички опис	
2/2-4.2.6.	**Нумеричка документација**	
2/2-4.2.6.1	Аналитичко геодетски елементи	
2/2-4.2.6.2	Г-105	
2/2-4.2.6.3	Доказнице количина	
2/2-4.2.6.4	Предмер и предрачун	
2/2-4.2.7.	**Графичка документација**	
2/2-0.0.2	Прегледна ситуација	P=1:25 000
2/2-4.2.7.1.1	Ситуација km 128+825.00- km 130+125.00	P=1:1000
2/2-4.2.7.2.1	Уздужни профил km 128+825.00- km 130+125.00	P=1:100/1000
2/2-4.2.7.3.1.- 2/2-4.2.7.3.7.	Попречни профили km 128+849.48- km 130+141.85	P=1:100
2/2-4.2.7.4.1.	Стандардни профили	P=1:50

2/2-4.2.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128 Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/2013 - УС, 98/2013 - УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019 и 37/2019 -др.закон и 9/2020) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС" бр 73/2019) као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду **2/2-4.2 Пројекат трасе пруге и станица - доњи и горњи строј - станица Ловћенац/Мали Иђош**, који је део ИДП - Идејног пројекта Модернизација, реконструкција и изградња пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Мали Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, одређује се:

Владимир Зарић, дипл.инж. грађ. _____ 315 К055 11

Пројектант:	САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о., Београд Немањина 6/IV 351-02-02009/2017-07
Одговорно лице/заступник:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл.инж.
Потпис:	
Број техничке документације:	2017 - 728
Место и датум:	Београд, мај 2020.год.

2/2-4.2.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА

Одговорни пројектант пројекта **2/2-4.2 Пројекат трасе пруге и станица - доњи и горњи строј - станица Ловћенац/Мали Иђош**, који је део ИДП - Идејног пројекта Модернизација, реконструкција и изградња пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Мали Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град

Владимир Зарић, дипл.инж. грађ

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;
2. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама

Одговорни пројектант ИДП:	Владимир Зарић, дипл.инж. грађ
Број лиценце:	315 К055 11
Потпис:	
Број техничке документације:	2017 - 728
Место и датум:	Београд, мај 2020.год.

2/2-4.2.5 ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

2/2-4.2.5.1 ТЕХНИЧКИ ОПИС

Станица Ловћенац/Мали Иђош

km 128+849.48 - km 130+141.85

1. УВОД

Деоница Нови Сад – Суботица - државна граница је деоница магистралне пруге број 105 (Београд Центар) – Стара Пазова-Нови Сад-Суботица-државна граница-(Kelebia).

Међународни значај пруге Београд-Будимпешта Е-85 (Коридор Xb), која представља део традиционалног железничког транзитног коридора за везу Западне и Централне Европе са Грчком, Турском и Блиским Истоком, потврђен је Паневропским приоритетним коридорима и Споразумима (АГЦ, АГТЦ, СЕЕЦП), којима се дефинишу планови и стандарди развоја Трансевропске железничке мреже, а које је у виду закона ратификовала Република Србија.

Ова пруга има и висок национални значај, истакнут кроз Просторни план Републике Србије и Регионални просторни план АП Војводине. Повезује три велика града и железничка чвора: Београд, Нови Сад и Суботицу као и велики број насеља и индустријских центара у коридору пруге и представља природну и најрационалнију железничку везу Србије и Београда са Европом преко Будимпеште.

Постојећа пруга Београд - Будимпешта је једноколосечна, дужине 350 km (184 km кроз Србију и 166 km кроз Мађарску). Време путовања возом од Београда до Будимпеште, због лошег стања пруге, стално се повећава и данас износи преко 8 сати, а комерцијална брзина око 40 km/h.

Циљ модернизације железничке везе Београд - Будимпешта је да се реконструкцијом постојеће једноколосечне пруге и изградњом другог колосека формира савремена двоколосечна пруга "високе перформансе" за мешовити (путнички и теретни) саобраћај и брзину до 200 km/h.

Модернизована пруга треба да омогући комерцијалну брзину од 130 km/h најбржих путничких возова, која ће време путовања између Београда и Будимпеште скратити на мање од 3.00 часа. Поред брзине, савремена двоколосечна пруга треба да омогући висок ниво безбедности, капацитета и комфора у превозу путника и робе. То ће значајно допринети конкурентској способности железнице у односу на друге видове транспорта, омогућити рационалну прерасподелу саобраћаја и повећати ниво еколошке заштите.

2. ДОКУМЕНТАЦИОНА ОСНОВА ЗА ИЗРАДУ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Као документациона основа за израду овог Идејног пројекта коришћени су :

- Постојећа студијска, планска и техничка документација стања инфраструктурних капацитета отворене пруге и службених места магистралне пруге: Е85 (Београд) – Стара Пазова - Нови Сад – Суботица - државна граница - (*Kelebia*), на деоници Нови Сад – Суботица - државна граница
- Закон о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/09, ... 145/14, 83/2018)
- Закон о железници ("Сл.гласник РС" бр. 41/2018)
- Закон о безбедности у железничком саобраћају ("Сл.гласник РС" бр. 41/2018)
- Закон о безбедности и интероперабилности железнице ("Сл.гласник РС" 104/13, 66/2015 – др. Закон и 92/2015, 113/17- члан 78.став 1, тачка 5, подтачка (1))
- Закон о интероперабилности железничког система ("Сл.гласник РС" 41/2018)
- Правилник о елементима железничке инфраструктуре ("Сл.Гласник РС" бр.10/14)
- Правилник о техничким условима и одржавању горњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016)
- Правилник о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016)
- Уредба Комисије (ЕУ) број 1299/2014 од 18. новембра 2014. године о техничким спецификацијама интероперабилности које се односе на подсистем „инфраструктуре“ железничког система у Европској унији
- Уредба Комисије (ЕУ) број 1300/2014 од 18. новембра 2014. године о техничким спецификацијама интероперабилности које се односе на приступачност железничког система Уније особама са инвалидитетом и особама смањене покретљивости
- Уредба Комисије (ЕУ) број 1303/2014 од 18. новембра 2014. године о техничкој спецификацији интероперабилности која се односи на „безбедност у железничким тунелима” железничког система Европске уније
- Правилник о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама ("Сл. гласник РС", бр. 22/2015)

као и сви други важећи закони, прописи и стандарди који регулишу предмет пројектовања.

Као подлога за израду овог пројекта коришћени су :

- Пројектни задатак Инвеститора
- За израду идејног пројекта коришћене су израђене ажурне топографске подлоге размере 1:1000, које покривају коридор пруге, а састоје се од следећих елемената:
  - геодетски планови 1:1000 снимљени 2017.године
  - дигитални топографски планови (ДТП),
  - дигитални модел терена (ДТМ)
- Геолошка истраживања доњег строја на деоници Нови Сад – Суботица - државна граница
- Подаци о положају пружних каблова на Нови Сад – Суботица - државна граница, достављени од стране "Инфраструктуре Железнице Србије" ад
- Остала документација достављена од стране "Инфраструктуре Железнице Србије" ад

3. ТЕХНИЧКИ ПАРАМЕТРИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

Технички параметри за пројектовање усклађени су са захтевима:

- Пројектног задатка за израду Идејног пројекта модернизације пруге на деоници Нови Сад – Суботица - државна граница на железничкој прузи (Београд) – Стара Пазова - Инђија - Нови Сад – Суботица - Државна граница.

Гранични елементи за пројектовање (ситуациони план, уздужни профил, попречни профил) одређени су у складу са Правилником о техничким условима и одржавању горњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016) и Правилником о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016).

Технички параметри:

- брзина (главни пролазни колосек)
  у железничким чворовима Нови Сад и Суботица 100km/h
  ван железничких чворова Нови Сад и Суботица 200km/h
- максимални нагиб нивелете 12,5‰
- максимални нагиб нивелете у службеним местима 1‰
- дужина колосека за претицање 650m (750m)
- полупречник кривине
  нормалан за V=200km/h 3000m
- растојање колосека:
  - пруга мин. 4.50m;
  - станични колосеци мин. 4.75m
- примењени облик прелазних кривина
  - клотоида, V=200 km/h
- примењена рампа за надвишење је праволинијска
- вертикално заобљење $Rv=0.4V^2$
- дужина међуправе и чисте кружне кривине 0.4V
- размак пролазних и пријемно-отпремних колосека 6.40m
- дужина перона
  у станицама где стају међународни путнички возови 400m
  у мањим станицама 220m
- висина перона изнад ГИШ-а 55cm
- товарни профил GC
- ширина планума 12.5m (12.75m)
- тип шине 60E1, 49E1
- прагови бетонски 2.60m, 2.40m
- систем шинског причвршћења у складу са СРПС ЕН 13481:2013
- застор од туцаника I категорије
- дозвољено оптерећење по осовини 225 kN
- тип скретнице
  (V=100≤V≤140km/h у правац, V=50km/h у скретање) 49/60E1-300-6°
  (V=200km/h у правац, V=80km/h у скретање) 60E1-760-1:14
  (V=200km/h у правац, V=100km/h у скретање) 60E1-1200-1:18.5

Положај и капацитет станице одговара потребама планираног обима и технологије одвијања саобраћаја, и обезбеђује потребну пропусну моћ.
Сва укрштања пруге са друмским саобраћајницама су решена денивелисано, у циљу максималне безбедности железничког и друмског саобраћаја.Пруга је електрифицирана и опремљена савременим сигнално-сигурносним и телекомуникационим уређајима.

4. ГЕОТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ПРОЈЕКТОВАЊА ТРАСЕ ПРУГЕ

Д Деоница од станице Врбас Нова до станице Наумовићево једним кратким делом (од новопројектоване станице Врбас до завршетка новопројектованог вијадукта) је положена преко комплекса прашинастих глина – лесоида (Q_1lp). Геотехнички услови изградње трасе за овај део приказани су у извештају за предходну деоницу. У овој деоници овај део терена биће премошћен објектом – вијадуктом, а геотехнички услови биће детаљно описани у посебној Књизи за објекте.

Другим значајним делом, траса је положена преко комплекса прашина, слабо глиновитих – леса (Q_1l).

Траса се својим првим делом пружа преко лесоида, кота 82-83 мнв, до Великог канала, а даље се „пење“ вијадуктом на лесни плато, кота 90 – 108 мнв, до краја деонице. На лесоном платоу заступљене су лесне вртаче хектометарских димензија дубине 2 – 5 m.

Траса је пројектована углавном на ниском насипу или плитком усеку. Од објеката траса прелази мање канале, Велики канал у Врбасу, реку Кривају у Малом Иђошу. Пре Криваје пролази дубоким усеком и излази на насип висине око 8m.

Преглед геотехничких услова терена:

На делу трасе до Жедника ниво подземне воде у терену је утврђен на дубини већој од 5 m, односно 10 m, па су са тог аспекта геотехнички услови деонице веома повољни. На делу трасе од Жедника до краје деонице приметан је пораст ниво подземне воде на дубину од око 3 m, што узрокује условно повољне услове.

У природним условима терен је стабилан. Међутим, овде је од изузетне важности водити рачуна о структурној чврстоћи и колапсибилности леса у случају провлажавања.

Имајући у виду колапсибилност леса спрам расквашавања, то је од изузетног значаја предвидети ефикасно површинско одводњавање трупа пруге (попречне нагибе), одовдњавање трасе пруге на насипу и усеку, а посебно одводнавање перона, приступних путева и других манипулативних површина у непосредној близини пруге. Прерадом и збијањем врши се механичка стабилизација леса у погледу ризика од структурног колапса.

Геотехничка својства слојева тла у нивоу темељног подтла, генерално су значајно варијабилна, при чему се, уопштено може рећи да се уз пораст дубине залегања слојева повећава збијеност и носивост тла.

Испитивањем квалитета тла у нивоу постељичног слоја, утврђено је да природни прашинасти материјали - лес, изван утицаја подземне воде у терену, ипак немају прописану носивост, тако да је на целокупној деоници потребно предвидети ојачање.

Дебљина слоја хумифицираног тла, достиже дебљину од 1-1.5m, а слој чистог хумуса (са садржајем органске компоненте >6%) има дебљину до 0,5 m. Са обе стране пружног насипа, у зонама постојећих путних прелаза и нарочито железничких станица, депонована је значајна количина насутог и прерађеног тла, по правилу некатегорисаног земљаног материјала и отпада.

Слојеви прашинастих материјала - леса (Q_1l) са класификационим симболима CL и ML – глине и прашине ниске пластичности, заступљени су до дубине од 5 m до 10 m. Обзиром на значајну дебљину слоја, јављају се одступања по параметру збијености материјала, па се на основу тога одређује њихова подобност за подтемељно тло.

Слојеви средње и добро збијених прашинастих и монотоних сивих песковa (Q_1al^p) са класификационим симболима SM и SP заступљени су на дубини >10 (20) m.

Уз наведене ставке, водећи рачуна о колапсибилности леса, други део деонице декларисан је као повољан у погледу услова пројектовања, извођења радова и трошкова градње железничке пруге.

1.2 Вредновање материјала у нивоу подлоге прелазног слоја - постељице

На основу резултата испитивања материјала по траси новог колосека у нивоу подлоге прелазног слоја – постељице (завршног слоја насипа) и материјала из постојећег насипа, извршено је вредновање квалитета заступљених материјала за ову деоницу.

Дуж деонице резултати индентификационо-класификационих испитивања показали су да заступљени материјали CL групе испуњавају прописане критеријуме које мора испуњавати тло за изградњу подлоге прелазног слоја – постељице, међутим ограничавајући фактор је недовољна носивост.

Испитивањем лабораторијске збијености и носивости материјала, утврђена је крајње ограничена носивост тла у односу на постављене критеријуме збијености подлоге прелазног слоја – постељице, вредности дозвољене носивости : Ev_2= 60 MN/m2 или Sd > 100%, CBR = 15 %.

Слојеви глиновито-прашинастих материјала, могу се збити до суве запреминске тежине

γ_d ≥16 kN/m3 (прописане у путоградњи) али је носивост тла исказана преко показатеља мала (CBR = 2 - 5 %).

Како се искуствено добро зна да за глиновито-прашинасти материјали, са класификационим симболима CL и ML – глине и прашине ниске пластичности, највећа носивост одговара вредности (CBR = 3 – 5 %) што је кореспондентно (Ev_2= 15 - 20 MN/m2) види се да је носивост тла знатно мања од захтеване Техничким условима.

Ниво подземне воде у терену је релативно висок, на дубини од 1-3 m. Релативно висок ниво подземне воде у терену, стога, представља основно геотехничко ограничење у погледу услова механичке стабилизације тла CL групе, а под тим условима, из практичног искуства, познато је да се на терену тешко постиже степен збијености глина већи од Sd = 92 – 95 %.

Детаљном анализом приказаних резултата на овој деоници, утврђено је да заступљени материјали у нивоу завршног слоја насипа - постељице не испуњавају прописане услове или се њихова употреба не препоручује.

1.3 Препоруке за изградњу и реконструкцију пруге

Све препоруке за реконструкцију постојећег колосека и изградњу новог у складу су са важећим техничким нормативима у нашој земљи. У даљем тексту ће укратко бити приказани важећи прописи за одржавање доњих стројева железничких пруга из документа:

Правилник о изменама и допунама правилника о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга - На основу члана 54. став 2. и члана 56. став 2. Закона о безбедности и интероперабилности железнице („Службени гласник РС”, бр. 104/13, 66/15-др. закон и 92/15).

1.3.1 Припрема темељног тла

Радови на припреми темељног тла - подтла трупа пруге, одвијаће се у глиновито-прашинастим материјалима – алувијалним и еолским (ознаке Q1al и Q1lp).

Неопходно је пре изградње насипа одстранити хумусни слој (дебљине од 0,3 – 0,5m, локално и дубље). Овај слој заменити материјалом који ће се уграђивати у насип. Тачну дебљину скидања хумусног слоја, одредиће надзор на лицу места.

Након откривања, подтло је потребно испланирати и омогућити привремено и трајно одводњавање према важећим прописима. Тако припремљено подтло механизовано стабилизовати - сабити. Збијање изводити одговарајућом механизацијом.

Због могућег проблема високог нивоа подземне воде, стабилизацију подтла извести додатком креча или сл, као и размотрити могућност уградње геотекстила са заменом материјала у подтлу.

Због могућег проблема смањене носивости могуће је извршити замену тла. Замену извести од ломљеног камена, који треба механизовано сабити. Могуће је замену материјала извршити и стабилизацијом локалног кохерентног материјала цементно-кречном мешавином како би се постигла боља носивост и смањена влага.

На деловима где је нивелета таква да је пруга пројектована у нивоу терена или усеку, темљно тло ће представљати подлогу прелазном слоју – постељицу. У том случају услови носивости темељног тла се поштравају до нивоа испуњености услова материјала за уградњу у постељицу - SRPS U.E8.010, и услова за дозвољену носивост - Ev_2= 60 MN/m2 или Sd > 100%, CBR = 15 %. У случају неиспуњавања критеријума извршити мере санације тла (применом геосинтетика, заменом материјала или стабилизацијом хидрауличним везивом-цемент, креч).

Обраду темељног подтла неопходно је изводити у сушном периоду.

По завршеном збијању извршити контролу збијености у складу са важећим стандардима.

1.3.2 Израда насипа

Пруга се гради у нивоу терена, ниском насипу, изузетно у насипу висине од око 3,0 – до 8,0 метара. Високи насипи су у деловима навозних рампи за објекте, као и у делу станичне зоне Врбас.

Препорука је да се високи насипи преко 4,0 m изводе у три или више фаза за једнаке висине, а да се за окончање фазе (завршетак консолидације) сматра када вредност порних притисака падне испод 1,0 kPa.

Насути материјал механизовано сабијати у слојевима дебљине до 30cm. Након извршене консолидације, то јест период од минимум 30 дана од завршетка насипања извршити планирање насипа на коначну фигуру и обраду косине.

Изградњу насипа вршити у фазама (насипање материјала и сабијање) како би се у свакој фази извршила консолидација подтла и како не би дошло да лома подтла и нарушавања стабилности насипа.

Горњу површину насипа формирату у нагибу од 5%, ради што ефикаснијег одводњавања.

Ако је потребно проширење постојећег насипа, оно се врши степенасто. Ширина степеника износи 0,6–1,0 m, висина ≤ 0,6 m а нагиб ≤ 5%. Потребно је користити материјал што сличнији постојећем материјалу у насипу, а у складу са одговаајућим стандардима. На контакту старог и новог насипа обезбедити збијеност као и ону која је потребна за израду насипа.

У зони где ће пруга бити изграђена на постојећем насипу (стајалишта-станице Кисач, Степановићево, Змајево), неопходно је постојећи материјал побољшати (замена материјала, стабилизација хидрауличним везивом или уградња геосинтетика) у

дебљини 10-30cm у односу на пројектовану коту планума насипа (почетне коте прелазног слоја), а како би се испунио критеријум дозвољене носивости планума насипа.

Насипе треба изводити са надпрофилом, јер потпуно квалитетно збијање до ивице насипа није могуће. Извођење са надпрофилом и касније уклањање вишка материјала са косина гарантује одговарајући (пројектовани) квалитет материјала за насипање и на самој косини насипа.

Препоручују се следећи нагиби косина (висина:дужина) за одговарајуће материјале:

1 : 2 - 3 за насипе од лошег земљаног материјала и за бочне насипе,

1 : 1,75 - 2 за насипе од ситнозрног кохерентног материјала или од некохерентног материјала од меких стена (лапор, флиш, пермокарбонске стене, итд.),

1 : 1,5 - 1,75 за насипе од каменог материјала

1 : 1 за насипе од каменог материјала учвршћеном каменом облогом.

Косине високих насипа обезбедити од суфозије облагањем косина геотекстилом са хумусом или уградњом бетонских плоча. На осталом делу где су насипи висине до 3m, обавезно их треба обложити хумусом да би се спречили процеси линијске ерозије-спирања.

За насипе од кохерентног материјала, на локацијама где се очекује висок ниво подземне воде током експлоатације пруге, предвидети дренажни слој – тепих између подтла и насипа, ово како би се спречила инфилтрација воде у насип и како би постигла филтрација – процеђивање високих вода после интезивних падавина а без утицаја на труп насипа.

Све насипе обавезно треба обезбедити изградњом канала за одводњавање у ножицама насипа.

Препорука је да се за израду насипа користе следећи материјали:

за слојеве дубине > 2,0m испод планума насипа (почетне коте прелазног слоја) – локални материјал механички стабилизован,

за слојеве дубине < 2,0m испод планума насипа (почетне коте прелазног слоја) – некохерентни материјал (песак, шљунак или дробљени аграгат) или локални кохерентни материјал стабилизован хидрауличним везивом.

За материјал који ће се користити за изградњу насипа обавезно је предходно испитивање и испуњавање следећих услова.

Материјали који се уграђују у насип морају бити у складу са стандардима SRPS U.E8.010. и SRPS U.E1.010.

За невезане материјале:

крупноћа зрна не сме бити већа од 40 cm у читавом насипу изузев завршног слоја постељице насипа где најкрупније зрно не сме бити веће од 10 cm,

степен неравномерности U= d_60/d_10 не сме бити мањи од 9,

каменито тло за израду насипа мора бити од стенских маса постојаних на атмосферске утицаје и ове услове морају да испуне и мешовити материјали према тачки 2.2.4 стандарда SRPS U.E1.010.

За везане материјале:

максимална запреминска тежина одређена по Проктору мора бити већа од 15,5 kN/m3,

оптимална влажност (wopt) мора бити мања од 25%,

влажност материјала за израду насипа при уградњи мора бити

блиска оптималној +/- 2%,

степен неравномерности U= d_60/d_10 не сме бити мањи од 9,

граница течења (wL) мора бити мања од 65%,

индекс пластичности (Ip) мора бити мањи од 30%,

садржај органских материја мора бити мањи од 6%,

Прокторов број мора бити у распону од 0 – 0,2.

За материјале стабилизоване хидрауличним везивом:

Испитивање претходне мешавине са израдом пробне деонице, у свему према стандарду SRPS EN 14227-15 Мешавине везане хидрауличним везивом - Спецификације - Део 15: Тла стабилизована хидрауличним везивом.

1.3.3 Израда прелазног слоја

Прелазни слој представља збијен или побољшан слој израђен од крупнозрног шљунчаног или песковитог материјала и заједно са заштитним слојем формира заштиту од мраза.

У прелазном слоју не могу се уграђивати глиновити материјали нити материјали који могу да се сабијају и консолидују.

Материјал у прелазном слоју треба да испуњава филтерске критеријуме у односу на нижележећи или да буде заштићен употребом вештачких материјала за филтер, као што су геотекстили.

1.3.4 Израда заштитног слоја

Након контроле збијености и планирања прелазног слоја, са пројектованим попречним и подужним нагибима, приступити изградњи заштитног слоја.

Заштитни слој има функцију да побољша носивост и да спречи утицај мраза и појаву капиларног пењања воде, као и да обезбеди пропусност воде као филтер из горњих слојева. Заштитни слој израдити од некохерентног материјала минималне дебљине 20cm.

Материјал у заштитном слоју треба да испуњава филтерске критеријуме у односу на нижележећи или да буде заштићен употребом вештачких материјала за филтер, као што су геотекстили.

Након изградње заштитног слоја неопходна је израда засторне призме. Застор урадити од туцаника прописаних карактеристика, са овереним атестом о квалитету, прописане крупноће. Минимална дебљина застора испод доње ивице прага (ДИП) износи 30,0 cm.

1.3.5 Израда усека

На делу трасе где се изградња трупа предвиђа у усеку, предвидети откоп и уклањање хумуса, даљи откоп до одговарајуће коте.

На деловима где је нивелета таква да је пруга пројектована у усеку, темљно тло ће представљати подлогу прелазном слоју – постељицу. У том случају услови носивости

темељног тла се пооштравају до нивоа испуњености услова материјала за уградњу у постељицу - SRPS U.E8.010, и услова за дозвољену носивост - Ev2= 60 MN/m2 или Sd > 100%, CBR = 15 %. У случају неиспуњавања критеријума извршити мере санације тла (применом геосинтетика, заменом материјала или стабилизацијом хидрауличним везивом-цемент, креч).

Код дубоких усека потребно је предвидети заштиту косина од ерозије и обрушавања. Препоручује се заштита косина хумизирањем.

У усеку обезбедити привремено и трајно одводњавање трупа пруге, то јест предвидети дренажне системе и канале за одводњавање. Испод косина усека извести канале за прихватање атмосферских вода и вода из трупа пруге.

1.3.6 Позајмишта материјала

Дуж трасе будуће железничке пруге, неме перспективних позајмишта квалитетног геолошког грађевинских материјала, ово нарочито за слојеве за горње делове насипа које треба да испуњавају услов носивости, Ev_2 = 40-60 MPa.
За израду доњег строја пруге могу се користити: алувијални седименти (Q1alpr, Q1algl и Q1alp,pr) , еолско-алувијални седименти (Q1lppr и Q1lpgl) и еолски седименти (Q1l, Q1l*, Q1pz и Q1p).
Наведени материјали нису погодни за изградњу горњих слојева насипа, прелазног и завршног слоја. Материјал се може обезбедити отварањем локалних позајмишта уз трасу.

На основу свих истраживања и анализе претходне документације предложено је пет локација позајмишта геолошких грађевинских материјала уз трасу. У табели која следи дате су стационаже, димензије, ознака материјала и количине материјала у локалним позајмиштима.

Позајмиште	Стационажа (km)	Димензије дужина/ширина/висина (m)	Материјал	Количине m^3
1	88+500	300x300x3	Q_1al/lp	300,000
2	119+750	300x800x5	Q_1l	1,200,000
3	131+300	1300x500x8		5,200,000
4	149+400	300x300x4		360,000
5	184+000	2000x1000x5	Q_1p	10,000,000

Материјал који по важећим стандардима одговара за израду прелазног и завршног слоја пруге није регистрован истражним радовима у непосредној близини трасе будуће пруге. Овакав материјал је потребно обезбедити из најближих позајмишта.
Најближа позајмишта каменог агрегата се налази на Фрушкој Гори и то су: каменолом “Кишњева глава”, у Раковцу, где се експлоатише трахит као интермедијарна магматска сатенска маса, каменолом „Врдник Каменар“ где се експлоатише доломит, каменолом “Дубичаш” на око 1.5 km од Врдника где се експлоатише кречњак и каменолома “Прасица” у близини села Јазак где се експлоатише кречњак.
Поред предложеног каменолома може се употребити и материјал из речног наноса, речни песак и шљунак. Експлоатација песка обавља се у више пескара и шљункара на рекама Дунав и Тиса. Експлоатација песка из Тисе се обавља у близини градова: Кањижа и Бечеј.
Експлоатација песка из Дунава се обавља у близини градова Бачка Паланка, док експлоатација песковитог шљунка се обавља код града Новог Сада.

5. ОПИС ПРОЈЕКТОВАНОГ РЕШЕЊА

Положај трасе пруге дефинисан је на основу анализе услова и ограничења у коридору, и усаглашавањем са потребама и плановима развоја насеља у коридору, са циљем да се добије оптимално техничко-технолошко и просторно-урбанистичко решење.
На основу детаљнијих карактеристика коридора у погледу: топографије, геолошкогеотехничких услова за пројектовање, зона заштите, намене површина и положаја насеља, положаја постојеће и планиране саобраћајне и техничке инфраструктуре, пројектована је траса двоколосечне пруге.
Пројектована траса пруге са подацима о техничким елементима трасе и станица и са положајем: свих мостова на траси пруге, девијација постојећих и приступних путева, регулација водотока, приказана је графички на топографским картама 1:1000.

Траса постојеће пруге је у равничарском подручју Панонске низије, са дугачким правцима, осим у изграђеном делу Врбаса иза постојеће станице. Постојећа пруга је једноколосечна и електрифицирана.
Траса деонице пројектоване двоколосечне пруге Нови Сад – Суботица - државна граница (Келебија) почиње испред улаза у путничку станицу Нови Сад на km 76+513.24 и завршава се на km 184+635.07. Дужина деонице 108.12 километара.

Ова деоница пруге се налази на територији АП Војводине и пролази кроз градове/општине: Нови Сад, Врбас, Мали Иђош, Бачку Тополу и Суботицу. Обухвата два велика железничка чвора Нови Сад и Суботицу. Пролази кроз низ мањих насеља и два већа насеља Врбас и Бачку Тополу.

Модернизована двоколосечна пруга ће бити електрифицирана и опремљена савременим сигнално сигурносним и телекомуникационим системима (ETCS-nivo 2, GSM-R), намењена за саобраћај различитих категорија путничких и теретних возова. Планирано је да међународни путнички возови највишег ранга саобраћају брзином 200 km/h, а остали путнички возови ће саобраћати брзином мањом од 200 km/h у зависности од категорије воза. Теретни возови ће саобраћати максималном брзином од 100 km/h - 120 km/h.
Кроз чворове Нови Сад и Суботицу, где пруга пролази кроз високо урбанизована градска подручја и где ће се заустављати и међународни путнички возови највишег ранга, примењени су технички параметри трасе пруга и станица за брзину 100 km/h, а између чворова примењени су технички параметри трасе пруга и станица за брзину 200 km/h.

На деоници двоколосечне пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), између чворова Нови Сад и Суботица пројектна брзина је 200 km/h и има осам међустаница .
Предвиђено је да се станице реконструишу и модернизују у складу са потребама одвијања путничког и теретног саобраћаја на двоколосечној прузи и локалним потребама насеља у којима се налазе.
На постојећим локацијама реконструишу се службена места: Кисач, Степановићево, Змајево, Бачка Топола, Жедник и Наумовићево.

На новим локацима предвиђене су станице Врбас Нова и Ловћенац/Мали Иђош. Станица Врбас Нова је отворена за путнички саобраћај и повезана је са постојећом станицом Врбас која се задржава. Постојећа станица Врбас ће служити за везу са пругом Врбас-Сомбор, за опслуживање бројне индустрије у Врбасу и за робни рад.

Нова станица названа Ловћенац/Мали Иђош, предвиђена је уместо постојеће станице Ловћенац и укрснице Мали Иђош и служиће за потребе путника оба насеља.

Претицање теретних возова дужине 750 m предвиђено је у станицама: Кисач, Врбас, Ловћенац, Бачка Топола и Наумовићево, а возова дужине 650 m у станицама: Змајево и Жедник, а Степановићево је стајалиште за локални путнички саобраћај.
Везе са индустријским колосецима задржане су у станицама: Змајево, Бачка Топола, Жедник и Наумовићево.

Траса пројектоване двоколосечне пруге је дефинисана у коридору постојеће пруге уз минимум заузимања новог земљишта, поштујући услов према пројектном задатку „ Инфраструктуре Железнице Србије“ а.д. да се изградња пруге обавља у потпуној обустави железничког саобраћаја,осим у чворовима Нови Сад, Суботица и постојећој станици Врбас.

СТАНИЦА ЛОВЋЕНАЦ/МАЛИ ИЂОШ
km 128+849,48 - km 130+141,85

5.1 СИТУАЦИОНО РЕШЕЊЕ

Опис пројектованог стања

Станица је пројектована на новој локацији између насеља Ловћенац и Мали Иђош.
Постојећа станица Ловћенац и стајалиште Мали Иђош се укидају и уместо њих, пројектована је изградња станице Ловћенац/Мали Иђош, на новој локацији. Пројектована станица преузима функцију постојеће станице Ловћенац као и стајалишта Мали Иђош.
Станичне зграде у железничкој станици Ловћенац и стајалишту Мали Иђош имају статус културног добра.
Ови објекти се задржавају у постојећем стању, без интервенције на њима и нису предвиђени за рушење.

Пројектована станица Ловћенац/Мали Иђош почиње на стационажи km 128+849,48 и завршава се на km 130+141,85 укупне дужине је 1,292 километара.
Приликом дефинисања колосечне ситуације, вођено је рачуна о постојећим просторним ограничењима.
У станици су пројектована су 4 колосека, два главна пролазна колосека и
2 пријемно-отпремна колосека за превоз путника. Пројектована су два штитна колосека, дужине 50 m, ради заштите путева вожњи. У пројектованој станици је предвиђена уградња 10 скретница.
Претицање теретних возова дужине 750 m пројектовано је у станицама: Кисач, Врбас, Ловћенац, Бачка Топола и Наумовићево, а возова дужине 650 m у станицама: Змајево и Жедник.

Станица је пројектована у правцу. Осовинско растојање главних пролазних колосека је растојања 4,75m. Осовинско растојање пријемно-отпремних колосека и главних пролазних колосека је 6,40m. Главни пролазни колосеци су: колосек 2 и 3,
а пријемно-отпремни колосеци су 1 и 4. Корисна дужина пријемно-отпремног колосека број 1 је 750 метара. Корисна дужина пријемно-отпремног колосека број 4 је 750 метара.

Дужина станичног платоа износи 3341,38 метара.

Положај излазних сигнала			
Ознака	Стационажа	Ознака	Стационажа
L01	129+086	M01	129+822
L02	129+086	M02	129+906
L03	129+086	M03	129+906
L04	129+169	M04	129+906

Положај скретница			
Ознака	Стационажа	Ознака	Стационажа
S01	128+849	S06	129+857
S02	128+970	S07	130+001
S03	128+990	S08	130+001
S04	128+990	S09	130+021
S05	129+134	S10	130+142

Основни технолошки задаци станице су пријем и отпрема регионалних возова за превоз путника који се заустављају у станици и претицање најдужих возова.

Теретни и путнички возови у међународном саобраћају транзитираће ову станицу кроз главне пролазне колосеке.
Пријем и отпрема регионалних возова вршиће се преко 1. колосека за смер Нови Сад-Суботица, односно преко 4. колосека за смер Суботица-Нови Сад.

За пријем и отпрему путника пројектовани су: перон 1 поред пријемно - отпремног колосека број 1 (смер Нови Сад-Суботица) и перон 2 поред пријемно - отпремног колосека број 4 (смер Суботица-Нови Сад). Пројектовани перони су повезани потходником.
У станици Ловћенац/Мали Иђош није предвиђен робни рад.

Улазно / излазно грло станице изведено је простим колосечним везама и саобраћај се одвија по смеровима.

Пројектом је у оквиру књиге 1/8.1-Пројекат архитектуре зграде за СС и ТК са отправником у железничкој станици Ловћенац/Мали Иђош са спољним уређењем,обрађена је изградња зграде СС и ТК на km 129+522,66 пруге. Према пројектном задатку није пројектована станична зграда.

У станици Ловћенац/Мали Иђош пројектована је зграда ПС–а на km 129+636,88 пруге, која је обрађена књигом 1/8.3-Пројекат архитектуре зграде постројења за секционисање – ПС Ловћенац. у оквиру дела пројекта архитектуре. Станица неће бити редовно поседнута.

У станици су пројектована два перона са надстрешницама, висине 55 cm изнад ГИШ а, дужине 220 метара који су међусобно повезани потходником на km 129+485,61 (књига 1/8.2). Пројектом уређења перона и перонских надстрешница у железничкој станици Ловћенац/Мали Иђош (књига 9/5.7) обрађено је уређење перона као и приступ њима. За несметани излаз пешака на перон, поред степеништа пројектоване су и бочне рампе. Силазак пешака у потходник омогућен је пројектованим степеницама. Такође пројектован је по један лифт на сваком перону, који омогућава особама са смањеном покретљивошћу приступ у потходник и перонима. Приступ перонима и потходнику је могућ само са стране стране постојеће станичне зграде, односно са десне стране пруге из правца насеља. У пројекту су испоштовани захеви везано за TSI модул PRM.

Укида се путни прелаз у зони пројектоване станице Ловћенац/Мали Иђош на km 128+921 пруге (постојећа стационажа 129+586,00).
Од постојеће станице Ловћенац, која се укида, на km 127+467,82 (km 128+118 постојећа стационажа) до пројектоване станице Ловћенац/Мали Иђош, пројектован је приступни пут до нове станице. Приступни пут је пројектован са десне стране пруге у коридору пруге. Пут је обрађен књигом 2/3-1.16-Приступни пут за станицу Ловћенац/Мали Иђош – на km 129+495,66 пруге. Дужина приступног пута је 2940,33m. Овом девијацијом је омогућено повезивање насеља Ловћенац и Мали Иђош са новом железничком станицом. Приступни пут за станицу почиње на локацији постојеће станице Ловћенац, где је уклопљен у постојећи асфалтни пут и мрежу локалних саобраћајница.После станице Ловћенац/Мали Иђош пројектована девијација се уклапа у постојећи колски пут. Колски пут од насеља Мали Иђош до уклапања са девијацијом је потребно реконструисати у дужини од 500 метара, у складу са пројектованим путем. Реконструкција овог дела постојећег колског пута није предмет Идејног пројекта.

Сва укрштања са постојећим гасоводима и нафтоводима су обрађени посебном књигом Измештања и заштите инсталација.

Студијом о процени утицаја на животну средину-С3 обрађени су и приказани утицаји железничке буке и вибрација на становништво које живи у окружењу пројектоване трасе пруге.
Детаљна разрада предвиђених техничких мера заштите од буке ће се урадити у оквиру Пројекта за грађевинску дозволу тј. Пројекта техничких мера заштите животне средине који се ради на основу Решења о сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину Идејног пројекта модернизације, реконструкција и изградња пруге Београд – Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица – државна граница (Келебија) од стране Министарства заштите животне средине.
У оквиру Главне свеске дат је сажет технички опис техничких мера заштите од буке које су предвиђене предметном Студијом а обрачун трошкова за њихово спровођење је дат у оквиру тачке 33. Вредност радова.

Обзиром на ранг пруге и пројектну брзину до 200 km/h, пројектом је дефинисано да се станица огради типом ограде који се примењује на аутопутевима. Ограда се поставља са обе стране станице.

5.2 НИВЕЛАЦИОНО РЕШЕЊЕ

Нивелациони положај станице, приказан је на уздужном профилу у размери 1:100/1000, који прати ситуациони приказ трасе станице у размери 1:1000.
На уздужном профилу је приказан висински однос терена и нивелете пруге, са станицама и свим објектима: вијадуктима, мостовима, подвожњацима и надвожњацима.
На уздужном профилу десног колосека приказани су висински положаји канала, дренажа.
Станица је пројектована у нагибу од 1.00‰.

5.3 ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ

Попречни профил пројектован је према Правилнику о техничким условима и одржавању горњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016) и Правилнику о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016).
Ширина планума у станици је дефинисана размаком између главних пролазних и пријемно-отпремних колосека као и растојањем од 4 метра од осовине последњег пројектованог пријемно-отпремног колосека у станици, до ивице планума. Нагиб планума је двострани и износи 5%. Ширина планума у станици Кисач омогућава да се сместе четири пројектована колосека са потребним ивичним стазама као и кабловска канализација. Ширина планума је приказана кроз попречне профиле.
Стандардни попречни профил у станицама у размери 1:100 и попречни профили станице у размери 1:100, који приказују труп пруге дати су у графичкој документацији.

5.4 ДОЊИ СТРОЈ

Деоница пруге на делу станице Ловћенац/Мали Иђош је пројектована у плитком насипу. Припремним радовима обухваћено је рушење и уклањање вештачких објеката као и чишћење терена као и уклањање коловозне конструкције у зони путног прелаза. Након уклањања постојећег туцаничког застора, скидања хумуса и ископа према котама из пројекта врши се планирање и ваљање темељног тла према пројектованим котама и попречним нагибима ради ефикасног одводњавања. Скидање хумуса се врши у слоју од 20 cm до 100 cm. Тачна дебљина хумусног слоја биће утврђена на терену приликом извођења радова.Насип је пројектован од локалног кохерентног материјала, тако да се на припремљен планум пруге у складу са Геотехничким елаборатом изгради слој ојачања завршног дела насипа са геокомпозитом и слојем некохерентног материјала у дебљини од 50 cm. Геокомпозит се полаже и целој ширини на врху насипа од кохерентног материјала.Насип је пројектован са нагибом косина 1:1.5.
Збијеност трупа двоколосечне пруге одређена је према Правилнику о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016, а у складу са препорукама из елабората геотехничких истраживања.

Захтеване вредности збијености:

- Ev_2 = 25 MN/m^2 Ev_d = 20 MN/m^2 на подтлу
- Ev_2 = 60 MN/m^2 Ev_d = 30 MN/m^2 на плануму насипа
- Ev_2 = 80 MN/m^2 Ev_d = 40 MN/m^2 на површини прелазног слоја
- Ev_2 = 120 MN/m^2 Ev_d= 50 MN/m^2 на површини заштитног слоја

Пројектовано је хумузирање косина са затрављивањем истих.

У станици Ловћенац/Мали Иђош у трупу пруге пројектован је станични потходник за повезивање перона на km 129+485,61, димензија B/H=4,0/2,60m. Архитектонски део потходника је обрађена књигом 1/8.2- Пројекат архитектуре потходника и надстрешнице у железничкој станици Ловћенац/Мали Иђош.

Конструкција потходника обрађена је књигом 2/9.8.2-Пројекат бетонске конструкције потходника у железничкој станици Ловћенац/Мали Иђош.
Прелазне конструкције које омогућавају постепену промену крутости при прелазу са трупа пруге на бетонске конструкције и обрнуто, обрађене су у делу пројекта књигом 2/9.8.2.

У станици Ловћенац/Мали Иђош нема пројектованих пропуста.

Одводњавање је решено подужним и попречним нагибима планума, бетонским каналима, који су упуштани у постојеће реципијенте или у пројектоване ретензије.
Систем одводњававања приказан је графички на попречним профилима, ситуационим плану и уздужним профилима.
На предметној деоници пруге нема постојећих мелиорационих канала.
У станици Ловћенац/Мали Иђош пројектован је подужни и попречни систем дренажа као и одговарајућа ревизиона окна. Вода из дренажног система се контролисано излива у пројектоване бетонске канале који површинску воду одводе до пројектованих ретензија.
Карактеристике које се односе на пројектовани дренажни систем дате су у оквиру Предмера и предрачуна.
Предмет књиге 3/1 Пројекат одводњавања су хидролошко – хидрауличке анализе одводњавања пруге.

Однос коте нивелете пруге и коте ГИШ-а је 73cm и одређен је из услова да минимална дебљина засторне призме испод доње ивице бетонског прага буде 30cm испод ниже шине.

5.5 ГОРЊИ СТРОЈ

За колосеке у станици Ловћенац/Мали Иђош примењен је одговарајући тип шине у складу са пројектном брзином на деоници Vmax=200km/h и наменом колосека, на бетонским праговима са системом шинског причвршћења у складу са SRPS EN 13481:2013, у застору I категорије:

- тип шине:
  - 60E1 квалитета R260 према SRPS EN 13674-1 на магистралним и пријемно-отпремним колосецима
- номинална ширина колосека у правој и кривинама износи 1435 mm, дозвољена одступања од пројектованих вредности ширине колосека у складу са стандардом SRPS EN 13231-1
- нагиб осе симетрије уграђених шина према оси колосека у попречном профилу износи 40:1
- дужина бетонског прага
  2.60m на магистралним и пријемно-отпремним колосецима
- ширина застора на челу прага је 0.50m
- нагиб косине засторне призме је 1:1.5
- дебљина застора испод прага min 30cm (на објектима min 35cm)
- шине се заварују у дуги трак шина (ДТШ).
- пројектом је предложена дужина шине од 50m, а могуће је употребити и шине већих дужина. За заваривање шина предвиђен је елетроотпорни поступак заваривања, а користи се и алуминотермијски поступак (завршно заваривање шина у колосеку и заваривање скретница). Пројектом је дато да се електроотпорним поступком шине заварују у одсеке од 300m.
- скретнице су предвиђене следећих типова

- 60E1-760-1:14 (Vmax=200km/h у правац и Vmax=80km/h у скретање)

У станици Ловћенац/Мали Иђош постојећи колосеци (шине, прагови са системом шинског причвршћења, скретнице и застор) се демонтирају а набавља се и уграђује нов горњи строј од шина типа 60E1 на бетонским праговима, са системом шинског причвршћења у складу са SRPS EN 13481-2:2013, у застору I категорије на свим колосецима.
Захтевани отпор подужном померању шине мора бити најмање 7 kN према SRPS EN 13481-2 , када је испитивање извршено у складу са SRPS EN 13146-1.
За повезивање колосека пројектовано је 10 нових скретница типа 60E1-760-1:14.
Шине се заварују у дуги шински трак (ДТШ), а пре заваривања, колосеци морају бити доведени у пројектовани осовински и висински положај и у потпуности регулисани.

Привремене справе против подужног померања шина предвиђене су на местима прекида дугог шинског трака, постављају се пре почетка радова на демонтажи постојећих колосека и остају у функцији док се изводе радови на одређеној деоници. Након полагања нових шина у колосек а пре пријема радова предвиђено је превентивно брушење шина. Од опреме пруге предвиђене су хектометарске, километарске, кривинске и ознаке за контролу ДТШ-а као и падокази.При монтажи и полагању колосека, као и при осталим радовима на горњем строју, придржавати се важећих правилника и стандарда који важе за горњи строј.

Сви елементи горњег строја морају бити у складу са стандардима: SRPS EN 13674-1 (Колосек - Шине- Део 1: Вињолове шине масе 46kg/m и већих маса по дужном метру), SRPS EN 13230 (Колосек - Бетонски прагови за колосек и скретнице), SRPS EN 13481 (Колосек - Технички услови за системе шинских причвршћења), SRPS EN 13232 (Колосек - Скретнице и укрштаји), SRPS EN 13450 (Агрегати за застор железничких пруга).

6. ПРОЦЕНА ИНВЕСТИЦИОНЕ ВРЕДНОСТИ РАДОВА

Процењена вредност инвестиције приказана је у оквиру Предмера и предрачуна и износи **818 367 801,00** динара.

Београд, јул 2020.год.

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Владимир М. Зарић
дипл. грађ. инж.
315 К055 11
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Одговорни пројектант:

Владимир Зарић, дипл.грађ.инж.

2/2-4.2.6 НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

2/2-4.2.6.1 АНАЛИТИЧКО ГЕОДЕТСКИ ЕЛЕМЕНТИ

ДЕОНИЦА РУМЕНКА ИЗЛАЗ – НАУМОВИЋЕВО УЛАЗ: ДЕСНИ КОЛОСЕК
АНАЛИТИЧКО ГЕОДЕТСКИ ЕЛЕМЕНТИ ОСОВИНЕ ПРУГЕ
ПРИМЕЊЕНА ПРЕЛАЗНА КРИВИНА ОБЛИКА КЛОТОИДЕ

*!BR	TIP A	P.BR.E.	POC_STAC DUŽINA KRA_STAC	POC_R KRA_R	Y Y Y Y Y	POC.TAC. KRA.TAC. PRE.TAN. CEN.TAC. SRE.TAC.	X X X X X	POC_SM_UGAO PROM_UGLA KRA_SM_UGAO TANGENTA1 TANGENTA2	1* 2* 3* 4* 5*
1	PRAVAC 1		83042.020	BESK	7404579.589603	5018110.319187		332d0'51"	1
			1656.299070	BESK	7403802.368741	5019572.938187			2
			84698.319						3
									4
									5
*									
2	PRELAZNICA 1		84698.319	BESK	7403802.368741	5019572.938187		332d0'51"	1
		734.847	90.000000	+6000.000000	7403760.335030	5019652.519131		0d25'47"	2
			84788.319		7403774.213566	5019625.922216		332d26'38"	3
					7409079.689460	5022428.211557		60.000	4
								30.000	5
*									
3	KRUZNI_LUK 1		84788.319	+6000.000000	7403760.335030	5019652.519131		332d26'38"	1
			115.279715	+6000.000000	7403707.989930	5019755.227428		1d6'3"	2
			84903.599		7403733.669123	5019703.621842		333d32'41"	3
					7409079.689460	5022428.211557		57.642	4
					7403733.915807	5019703.747564		57.642	5
*									
4	PRELAZNICA 2		84903.599	+6000.000000	7403707.989930	5019755.227428		333d32'41"	1
		734.847	90.000000	BESK	7403668.298644	5019836.002185		0d25'47"	2
			84993.599		7403694.624937	5019782.086070		333d58'28"	3
					7409079.689460	5022428.211557		30.000	4
								60.000	5
*									
5	PRAVAC 2		84993.599	BESK	7403668.298644	5019836.002185		333d58'28"	1
			89.999815	BESK	7403628.809401	5019916.875954			2
			85083.599						3
									4
									5
*									
6	PRELAZNICA 3		85083.599	BESK	7403628.809401	5019916.875954		333d58'28"	1
		734.847	90.000000	-6000.000000	7403589.118116	5019997.650711		0d25'47"	2
			85173.599		7403602.483108	5019970.792069		333d32'41"	3
					7398217.418585	5017324.666582		60.000	4
								30.000	5
*									
7	KRUZNI_LUK 2		85173.599	-6000.000000	7403589.118116	5019997.650711		333d32'41"	1
			115.279715	-6000.000000	7403536.773015	5020100.359009		1d6'3"	2
			85288.878		7403563.438921	5020049.256298		332d26'38"	3
					7398217.418585	5017324.666582		57.642	4
					7403563.192238	5020049.130576		57.642	5
*									
8	PRELAZNICA 4		85288.878	-6000.000000	7403536.773015	5020100.359009		332d26'38"	1
		734.847	90.000000	BESK	7403494.739304	5020179.939953		0d25'47"	2
			85378.878		7403522.894479	5020126.955923		332d0'51"	3
					7398217.418585	5017324.666582		30.000	4
								60.000	5
*									
9	PRAVAC 3		85378.878	BESK	7403494.739304	5020179.939953		332d0'51"	1
			2783.606794	BESK	7402188.527573	5022638.044445			2
			88162.485						3
									4
									5

10	PRELAZNICA 5	88162.485	BESK	7402188.527573	5022638.044445	332d0'51"	1
	741.620	110.000000	-5000.000000	7402136.554364	5022734.991108	0d37'49"	2
		88272.485		7402154.115577	5022702.802923	331d23'2"	3
				7397747.307030	5020340.307863	73.334	4
						36.667	5
*							
11	KRUZNI_LUK 3	88272.485	-5000.000000	7402136.554364	5022734.991108	331d23'2"	1
		208.073694	-5000.000000	7402033.128936	5022915.522533	2d23'4"	2
		88480.559		7402086.720113	5022826.332981	328d59'59"	3
				7397747.307030	5020340.307863	104.052	4
				7402085.780780	5022825.794842	104.052	5
*							
12	PRELAZNICA 6	88480.559	-5000.000000	7402033.128936	5022915.522533	328d59'59"	1
	741.620	110.000000	BESK	7401975.784605	5023009.392110	0d37'49"	2
		88590.559		7402014.243811	5022946.952255	328d22'10"	3
				7397747.307030	5020340.307863	36.667	4
						73.334	5
*							
13	PRAVAC 4	88590.559	BESK	7401975.784605	5023009.392110	328d22'10"	1
		100.055275	BESK	7401923.311577	5023094.583890		2
		88690.614					3
							4
							5
*							
14	PRELAZNICA 7	88690.614	BESK	7401923.311577	5023094.583890	328d22'10"	1
	741.620	110.000000	+5000.000000	7401865.967246	5023188.453467	0d37'49"	2
		88800.614		7401884.852372	5023157.023744	328d59'59"	3
				7406151.789152	5025763.668137	73.334	4
						36.667	5
*							
15	KRUZNI_LUK 4	88800.614	+5000.000000	7401865.967246	5023188.453467	328d59'59"	1
		919.385370	+5000.000000	7401467.357739	5024015.496997	10d32'7"	2
		89719.999		7401628.536423	5023583.599641	339d32'6"	3
				7406151.789152	5025763.668137	460.992	4
				7401647.639798	5023592.806879	460.992	5
*							
16	PRELAZNICA 8	89719.999	+5000.000000	7401467.357739	5024015.496997	339d32'6"	1
	741.620	110.000000	BESK	7401429.654959	5024118.833197	0d37'49"	2
		89829.999		7401454.537669	5024049.849889	340d9'55"	3
				7406151.789152	5025763.668137	36.667	4
						73.334	5
*							
17	PRAVAC 5	89829.999	BESK	7401429.654959	5024118.833197	340d9'55"	1
		1949.842933	BESK	7400768.058561	5025953.002674		2
		91779.842					3
							4
							5
*							
18	KRUZNI_LUK 5	91779.842	-25000.000000	7400768.058561	5025953.002674	340d9'55"	1
		83.965785	-25000.000000	7400739.435752	5026031.939238	0d11'33"	2
		91863.808		7400753.813436	5025992.494989	339d58'22"	3
				7377251.171048	5017470.314322	41.983	4
				7400753.780296	5025992.482973	41.983	5
*							
19	PRAVAC 6	91863.808	BESK	7400739.435752	5026031.939238	339d58'22"	1
		1676.935868	BESK	7400165.143915	5027607.471781		2
		93540.744					3
							4
							5

20	PRELAZNICA 9	93540.744	BESK	7400165.143915	5027607.471781	339d58'22"	1
	741.620	110.000000	-5000.000000	7400127.094281	5027710.680768	0d37'49"	2
		93650.744		7400140.029656	5027676.371127	339d20'33"	3
				7395448.560740	5025946.786240	73.334	4
						36.667	5
*							
21	KRUZNI_LUK 6	93650.744	-5000.000000	7400127.094281	5027710.680768	339d20'33"	1
		165.294082	-5000.000000	7400066.236319	5027864.355600	1d53'39"	2
		93816.038		7400097.935492	5027788.021203	337d26'55"	3
				7395448.560740	5025946.786240	82.655	4
				7400097.300353	5027787.769676	82.655	5
*							
22	PRELAZNICA 10	93816.038	-5000.000000	7400066.236319	5027864.355600	337d26'55"	1
	741.620	110.000000	BESK	7400023.306179	5027965.631821	0d37'49"	2
		93926.038		7400052.173981	5027898.218944	336d49'6"	3
				7395448.560740	5025946.786240	36.667	4
						73.334	5
*							
23	PRAVAC 7	93926.038	BESK	7400023.306179	5027965.631821	336d49'6"	1
		2522.974860	BESK	7399030.138763	5030284.903394		2
		96449.013					3
							4
							5
*							
24	KRUZNI_LUK 7	96449.013	-20000.000000	7399030.138763	5030284.903394	336d49'6"	1
		157.532823	-20000.000000	7398967.556390	5030429.471401	0d27'5"	2
		96606.546		7398999.132255	5030357.310633	336d22'1"	3
				7380644.925265	5022411.916372	78.767	4
				7398998.989915	5030357.249015	78.767	5
*							
25	PRAVAC 8	96606.546	BESK	7398967.556390	5030429.471401	336d22'1"	1
		99.999333	BESK	7398927.468883	5030521.083946		2
		96706.545					3
							4
							5
*							
26	KRUZNI_LUK 8	96706.545	+20000.000000	7398927.468883	5030521.083946	336d22'1"	1
		157.552815	+20000.000000	7398864.878640	5030665.670331	0d27'5"	2
		96864.098		7398895.889010	5030593.253872	336d49'6"	3
				7417250.100008	5038538.638975	78.777	4
				7398896.031386	5030593.315505	78.777	5
*							
27	PRAVAC 9	96864.098	BESK	7398864.878640	5030665.670331	336d49'6"	1
		944.946183	BESK	7398492.902057	5031534.322569		2
		97809.044					3
							4
							5
*							
28	KRUZNI_LUK 9	97809.044	-25000.000000	7398492.902057	5031534.322569	336d49'6"	1
		94.305240	-25000.000000	7398455.615527	5031620.943481	0d12'58"	2
		97903.349		7398474.340480	5031577.668188	336d36'8"	3
				7375511.375347	5021693.111764	47.153	4
				7398474.299636	5031577.650607	47.153	5
*							
29	PRAVAC 10	97903.349	BESK	7398455.615527	5031620.943481	336d36'8"	1
		157.459286	BESK	7398393.086355	5031765.454828		2
		98060.809					3
							4
							5

30	KRUZNI_LUK 10	98060.809	+25000.000000	7398393.086355	5031765.454828	336d36'8"	1
		94.577381	+25000.000000	7398355.692698	5031852.325909	0d13'0"	2
		98155.386		7398374.307366	5031808.855003	336d49'8"	3
				7421337.326534	5041693.286545	47.289	4
				7398374.348446	5031808.872686	47.289	5
*							
31	PRAVAC 11	98155.386	BESK	7398355.692698	5031852.325909	336d49'8"	1
		3150.071756	BESK	7397115.703412	5034748.077736		2
		101305.458					3
							4
							5
*							
32	PRELAZNICA 11	101305.458	BESK	7397115.703412	5034748.077736	336d49'8"	1
	734.847	90.000000	+6000.000000	7397080.482987	5034830.899720	0d25'47"	2
		101395.458		7397092.085037	5034803.233819	337d14'55"	3
				7402613.633545	5037151.297294	60.000	4
						30.000	5
*							
33	KRUZNI_LUK 11	101395.458	+6000.000000	7397080.482987	5034830.899720	337d14'55"	1
		342.827981	+6000.000000	7396957.001969	5035150.667590	3d16'26"	2
		101738.286		7397014.173511	5034989.019311	340d31'21"	3
				7402613.633545	5037151.297294	171.461	4
				7397016.458461	5034989.901663	171.461	5
*							
34	PRELAZNICA 12	101738.286	+6000.000000	7396957.001969	5035150.667590	340d31'21"	1
	734.847	90.000000	BESK	7396927.417218	5035235.665837	0d25'47"	2
		101828.286		7396946.998767	5035178.950900	340d57'8"	3
				7402613.633545	5037151.297294	30.000	4
						60.000	5
*							
35	PRAVAC 12	101828.286	BESK	7396927.417218	5035235.665837	340d57'8"	1
		1707.867442	BESK	7396370.040703	5036850.021009		2
		103536.153					3
							4
							5
*							
36	PRELAZNICA 13	103536.153	BESK	7396370.040703	5036850.021009	340d57'8"	1
	741.620	110.000000	+5000.000000	7396334.522984	5036954.128460	0d37'49"	2
		103646.153		7396346.107618	5036919.339502	341d34'57"	3
				7401078.417276	5038533.833161	73.334	4
						36.667	5
*							
37	KRUZNI_LUK 12	103646.153	+5000.000000	7396334.522984	5036954.128460	341d34'57"	1
		336.948842	+5000.000000	7396238.915447	5037277.162144	3d51'40"	2
		103983.102		7396281.274863	5037114.033950	345d26'37"	3
				7401078.417276	5038533.833161	168.538	4
				7396283.997812	5037114.839855	168.538	5
*							
38	PRELAZNICA 14	103983.102	+5000.000000	7396238.915447	5037277.162144	345d26'37"	1
	741.620	110.000000	BESK	7396212.050339	5037383.830489	0d37'49"	2
		104093.102		7396229.699753	5037312.652233	346d4'26"	3
				7401078.417276	5038533.833161	36.667	4
						73.334	5
*							
39	PRAVAC 13	104093.102	BESK	7396212.050339	5037383.830489	346d4'26"	1
		84.499994	BESK	7396191.713530	5037465.846727		2
		104177.602					3
							4
							5

40	PRELAZNICA 15	104177.602	BESK	7396191.713530	5037465.846727	346d4'26"	1
	741.620	110.000000	-5000.000000	7396164.848422	5037572.515072	0d37'49"	2
		104287.602		7396174.064116	5037537.024982	345d26'37"	3
				7391325.346593	5036315.844055	73.334	4
						36.667	5
*							
41	KRUZNI_LUK 13	104287.602	-5000.000000	7396164.848422	5037572.515072	345d26'37"	1
		95.485750	-5000.000000	7396139.968587	5037664.700999	1d5'39"	2
		104383.088		7396152.848640	5037618.726822	344d20'58"	3
				7391325.346593	5036315.844055	47.744	4
				7396152.628567	5037618.667428	47.744	5
*							
42	PRELAZNICA 16	104383.088	-5000.000000	7396139.968587	5037664.700999	344d20'58"	1
	741.620	110.000000	BESK	7396109.517943	5037770.401653	0d37'49"	2
		104493.088		7396130.076855	5037700.008634	343d43'9"	3
				7391325.346593	5036315.844055	36.667	4
						73.334	5
*							
43	PRAVAC 14	104493.088	BESK	7396109.517943	5037770.401653	343d43'9"	1
		5918.387941	BESK	7394450.315505	5043451.454644		2
		110411.476					3
							4
							5
*							
44	PRELAZNICA 17	110411.476	BESK	7394450.315505	5043451.454644	343d43'9"	1
	741.620	110.000000	-5000.000000	7394419.090550	5043556.929153	0d37'49"	2
		110521.476		7394429.756593	5043521.847663	343d5'20"	3
				7389635.306107	5042102.485480	73.334	4
						36.667	5
*							
45	KRUZNI_LUK 14	110521.476	-5000.000000	7394419.090550	5043556.929153	343d5'20"	1
		223.607071	-5000.000000	7394349.284453	5043769.341249	2d33'44"	2
		110745.083		7394386.562740	5043663.915788	340d31'35"	3
				7389635.306107	5042102.485480	111.822	4
				7394385.374972	5043663.525446	111.822	5
*							
46	PRELAZNICA 18	110745.083	-5000.000000	7394349.284453	5043769.341249	340d31'35"	1
	741.620	110.000000	BESK	7394311.854298	5043872.776510	0d37'49"	2
		110855.083		7394337.060703	5043803.910821	339d53'46"	3
				7389635.306107	5042102.485480	36.667	4
						73.334	5
*							
47	PRAVAC 15	110855.083	BESK	7394311.854298	5043872.776510	339d53'46"	1
		4204.175458	BESK	7392866.788684	5047820.798377		2
		115059.258					3
							4
							5
*							
48	KRUZNI_LUK 15	115059.258	+25000.000000	7392866.788684	5047820.798377	339d53'46"	1
		99.962028	+25000.000000	7392832.617346	5047914.738323	0d13'45"	2
		115159.220		7392849.609111	5047867.734191	340d7'31"	3
				7416343.579232	5056413.836582	49.981	4
				7392849.656063	5047867.751270	49.981	5
*							
49	PRAVAC 16	115159.220	BESK	7392832.617346	5047914.738323	340d7'31"	1
		210.494285	BESK	7392761.056882	5048112.695248		2
		115369.715					3
							4
							5

50	PRELAZNICA 19	115369.715	BESK	7392761.056882	5048112.695248	340d7'31"	1
	741.620	110.000000	+5000.000000	7392724.040609	5048216.279346	0d37'49"	2
		115479.715		7392736.126035	5048181.661173	340d45'20"	3
				7397444.646145	5049864.273087	73.334	4
						36.667	5
*							
51	KRUZNI_LUK 16	115479.715	+5000.000000	7392724.040609	5048216.279346	340d45'20"	1
		4625.771313	+5000.000000	7393287.929032	5052643.068300	53d0'27"	2
		120105.486		7391902.247735	5050570.268862	33d45'47"	3
				7397444.646145	5049864.273087	2493.313	4
				7392484.723820	5050496.072526	2493.313	5
*							
52	PRELAZNICA 20	120105.486	+5000.000000	7393287.929032	5052643.068300	33d45'47"	1
	741.620	110.000000	BESK	7393349.731162	5052734.064820	0d37'49"	2
		120215.486		7393308.307098	5052673.551244	34d23'36"	3
				7397444.646145	5049864.273087	36.667	4
						73.334	5
*							
53	PRAVAC 17	120215.486	BESK	7393349.731162	5052734.064820	34d23'36"	1
		275.540752	BESK	7393505.375870	5052961.435510		2
		120491.027					3
							4
							5
*							
54	PRELAZNICA 21	120491.027	BESK	7393505.375870	5052961.435510	34d23'36"	1
	741.620	110.000000	-5000.000000	7393567.178000	5053052.432030	0d37'49"	2
		120601.027		7393546.799933	5053021.949086	33d45'47"	3
				7389410.460886	5055831.227244	73.334	4
						36.667	5
*							
55	KRUZNI_LUK 17	120601.027	-5000.000000	7393567.178000	5053052.432030	33d45'47"	1
		1997.195977	-5000.000000	7394320.636366	5054887.735452	22d53'10"	2
		122598.223		7394129.656524	5053893.826925	10d52'37"	3
				7389410.460886	5055831.227244	1012.091	4
				7394035.849517	5053932.338091	1012.091	5
*							
56	PRELAZNICA 22	122598.223	-5000.000000	7394320.636366	5054887.735452	10d52'37"	1
	741.620	110.000000	BESK	7394340.600351	5054995.908042	0d37'49"	2
		122708.223		7394327.555385	5054923.743821	10d14'48"	3
				7389410.460886	5055831.227244	36.667	4
						73.334	5
*							
57	PRAVAC 18	122708.223	BESK	7394340.600351	5054995.908042	10d14'48"	1
		5081.832382	BESK	7395244.580956	5059996.691923		2
		127790.055					3
							4
							5
*							
58	PRELAZNICA 23	127790.055	BESK	7395244.580956	5059996.691923	10d14'48"	1
	741.620	110.000000	-5000.000000	7395263.751147	5060105.008005	0d37'49"	2
		127900.055		7395257.625922	5060068.856144	9d36'59"	3
				7390334.008737	5060940.256334	73.334	4
						36.667	5
*							
59	KRUZNI_LUK 18	127900.055	-5000.000000	7395263.751147	5060105.008005	9d36'59"	1
		785.244412	-5000.000000	7395333.717807	5060886.319172	8d59'54"	2
		128685.299		7395329.473694	5060492.910882	0d37'5"	3
				7390334.008737	5060940.256334	393.431	4
				7395314.080369	5060494.289359	393.431	5

60	PRELAZNICA 24	128685.299	-5000.000000	7395333.717807	5060886.319172	0d37'5"	1
	741.620	110.000000	BESK	7395334.097777	5060996.317924	0d37'49"	2
		128795.299		7395334.113351	5060922.984128	359d59'16"	3
				7390334.008737	5060940.256334	36.667	4
						73.334	5
*							
61	PRAVAC 19	128795.299	BESK	7395334.097777	5060996.317924	359d59'16"	1
		1348.341703	BESK	7395333.811446	5062344.659597		2
		130143.641					3
							4
							5
*							
62	KRUZNI_LUK 19	130143.641	-20000.000000	7395333.811446	5062344.659597	359d59'16"	1
		102.563735	-20000.000000	7395333.526683	5062447.222824	0d17'38"	2
		130246.205		7395333.800556	5062395.941576	359d41'38"	3
				7375333.811897	5062340.412429	51.282	4
				7395333.734810	5062395.941393	51.282	5
*							
63	PRAVAC 20	130246.205	BESK	7395333.526683	5062447.222824	359d41'38"	1
		11146.516018	BESK	7395273.998494	5073593.579886		2
		141392.721					3
							4
							5
*							
64	PRELAZNICA 25	141392.721	BESK	7395273.998494	5073593.579886	359d41'38"	1
	741.620	110.000000	+5000.000000	7395273.814368	5073703.579140	0d37'49"	2
		141502.721		7395273.606853	5073666.912638	0d19'27"	3
				7400273.734295	5073675.282017	73.334	4
						36.667	5
*							
65	KRUZNI_LUK 20	141502.721	+5000.000000	7395273.814368	5073703.579140	0d19'27"	1
		556.514388	+5000.000000	7395307.895791	5074258.761202	6d22'38"	2
		142059.235		7395275.390771	5073982.119491	6d42'5"	3
				7400273.734295	5073675.282017	278.545	4
				7395283.128915	5073981.644463	278.545	5
*							
66	PRELAZNICA 26	142059.235	+5000.000000	7395307.895791	5074258.761202	6d42'5"	1
	741.620	110.000000	BESK	7395321.533063	5074367.911991	0d37'49"	2
		142169.235		7395312.174688	5074295.177771	7d19'54"	3
				7400273.734295	5073675.282017	36.667	4
						73.334	5
*							
67	PRAVAC 21	142169.235	BESK	7395321.533063	5074367.911991	7d19'54"	1
		1291.513496	BESK	7395486.347494	5075648.866054		2
		143460.749					3
							4
							5
*							
68	KRUZNI_LUK 21	143460.749	-20000.000000	7395486.347494	5075648.866054	7d19'54"	1
		246.812767	-20000.000000	7395516.332868	5075893.849005	0d42'25"	2
		143707.562		7395502.096002	5075771.265019	6d37'29"	3
				7375649.867768	5078201.134082	123.408	4
				7395501.718088	5075771.311275	123.408	5
*							
69	PRAVAC 22	143707.562	BESK	7395516.332868	5075893.849005	6d37'29"	1
		651.843317	BESK	7395591.532286	5076541.340131		2
		144359.405					3
							4
							5

```
69  PRAVAC 22              143707.562           BESK   7395516.332868   5075893.849005      6d37'29"  1
                           651.843317           BESK   7395591.532286   5076541.340131                2
                           144359.405                                                                    3
                                                                                                         4
                                                                                                         5
*
70  KRUZNI_LUK 22          144359.405  +20000.000000   7395591.532286   5076541.340131      6d37'29"  1
                           159.761212  +20000.000000   7395610.596650   5076699.959358      0d27'28"  2
                           144519.166                  7395600.747701   5076620.687817       7d4'56"  3
                                                       7415457.997386   5074234.055055        79.881  4
                                                       7395600.906085   5076620.668781        79.881  5
*
71  PRAVAC 23              144519.166           BESK   7395610.596650   5076699.959358       7d4'56"  1
                          20471.511524          BESK   7398134.636068   5097015.274003                2
                           164990.678                                                                    3
                                                                                                         4
                                                                                                         5
*
72  KRUZNI_LUK 23          164990.678  +20000.000000   7398134.636068   5097015.274003       7d4'56"  1
                           241.471642  +20000.000000   7398165.854216   5097254.717676      0d41'30"  2
                           165232.149                  7398149.522398   5097135.090069      7d46'27"  3
                                                       7417982.036804   5094549.369700       120.737  4
                                                       7398149.883773   5097135.042954       120.737  5
*
73  PRAVAC 24              165232.149           BESK   7398165.854216   5097254.717676      7d46'27"  1
                           150.859992           BESK   7398186.260655   5097404.191133                2
                           165383.009                                                                    3
                                                                                                         4
                                                                                                         5
*
74  KRUZNI_LUK 24          165383.009  -20000.000000   7398186.260655   5097404.191133      7d46'27"  1
                           240.884748  -20000.000000   7398217.406434   5097643.052391      0d41'24"  2
                           165623.894                  7398202.552779   5097523.527979        7d5'2"  3
                                                       7378370.078068   5100109.539109       120.444  4
                                                       7398202.193158   5097523.574871       120.444  5
*
75  PRAVAC 25              165623.894           BESK   7398217.406434   5097643.052391        7d5'2"  1
                          2777.037717           BESK   7398559.882766   5100398.891364                2
                           168400.932                                                                    3
                                                                                                         4
                                                                                                         5
*
*! Ukupna dužina ose:85358.912
*! Parametar zakrivljenosti (Grad/Km):1.807
*
```

ДЕОНИЦА РУМЕНКА ИЗЛАЗ – НАУМОВИЋЕВО УЛАЗ: ДЕСНИ КОЛОСЕК
АНАЛИТИЧКО ГЕОДЕТСКИ ЕЛЕМЕНТИ НИВЕЛЕТЕ ПРУГЕ

STAC	VIS.T.	R	UZD.PAD.	TZ	TK
83042.020	84.730	0.000	0.000	83042.020	0.000
87397.398	84.730	20000.000	0.100	87387.398	87407.398
88377.398	85.710	20000.000	-0.200	88347.398	88407.398
89517.398	83.430	20000.000	0.000	89497.398	89537.398
91247.398	83.430	20000.000	0.300	91217.398	91277.398
91547.398	84.330	20000.000	0.000	91517.399	91577.398
95955.398	84.330	20000.000	-0.100	95945.398	95965.398
96655.398	83.630	20000.000	-0.000	96645.398	96665.398
97981.898	83.630	0.000	0.080	97981.898	-0.000
98856.898	84.330	0.000	0.000	98856.898	0.080
101001.898	84.330	0.000	-0.030	101001.898	0.000
103000.898	83.730	0.000	0.060	103000.898	-0.030
105000.898	84.930	0.000	0.000	105000.898	0.060
109750.898	84.930	20000.000	0.500	109700.899	109800.897
110256.898	87.460	20000.000	-0.400	110166.900	110346.898
111087.698	84.137	20000.000	0.000	111047.699	111127.698
112146.147	84.137	20000.000	0.400	112106.148	112186.147
112929.370	87.270	20000.000	0.050	112894.370	112964.369
114349.370	87.980	20000.000	1.000	114254.372	114444.362
114706.370	91.550	20000.000	-0.550	114551.378	114861.366
115811.873	85.470	20000.000	0.800	115676.876	115946.869
116721.970	92.750	20000.000	0.000	116641.974	116801.969
117750.770	92.750	20000.000	0.250	117725.770	117775.770
119348.770	96.745	20000.000	0.500	119323.770	119373.769
120349.570	101.749	20000.000	-0.250	120274.571	120424.570
121367.970	99.203	20000.000	0.160	121326.970	121408.970
123995.470	103.407	20000.000	-0.200	123959.470	124031.470
124812.970	101.772	0.000	-0.140	124812.970	-0.200
125537.970	100.757	20000.000	0.380	125485.970	125589.970
126497.970	104.405	20000.000	0.500	126485.970	126509.970
127087.970	107.355	20000.000	0.100	127047.971	127127.970
129599.970	109.867	20000.000	-0.100	129579.970	129619.970
130429.345	109.038	20000.000	-0.500	130389.345	130469.344
132253.120	99.919	20000.000	0.500	132153.121	132353.119
134368.970	110.498	20000.000	0.000	134318.971	134418.970
136260.970	110.498	20000.000	0.300	136230.970	136290.970
137256.970	113.486	20000.000	-0.200	137206.970	137306.970
139436.970	109.126	20000.000	-0.000	139416.970	139456.970
141186.970	109.126	20000.000	-0.200	141166.970	141206.970
141561.970	108.376	20000.000	0.100	141531.970	141591.970
146542.470	113.357	20000.000	-0.150	146517.470	146567.470
148157.970	110.934	20000.000	0.200	148122.970	148192.970
148881.970	112.382	20000.000	-0.150	148846.970	148916.970
149754.470	111.073	20000.000	0.000	149739.470	149769.470
151886.970	111.073	20000.000	-0.200	151866.970	151906.970
152396.970	110.053	20000.000	0.200	152356.970	152436.970
153041.970	111.343	20000.000	0.000	153021.970	153061.970
155421.970	111.343	20000.000	-0.200	155401.970	155441.970
156129.970	109.927	20000.000	0.000	156109.970	156149.970
157570.970	109.927	0.000	0.180	157570.970	0.000
158438.770	111.489	20000.000	-0.070	158413.770	158463.770
161064.970	109.651	20000.000	0.030	161054.970	161074.970
162674.970	110.134	20000.000	-0.250	162646.970	162702.970
163359.970	108.421	20000.000	0.150	163319.970	163399.970
164489.970	110.116	20000.000	-0.050	164469.970	164509.970
165522.350	109.600	0.000	0.000	165522.350	-0.050
166218.100	109.600	0.000	0.100	166218.100	0.000
168400.932	111.783	0.000	0.000	168400.932	168400.932

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ :

Владимир Зарић

Владимир Зарић, дипл.грађ.инж

2/2-4.2.6.2 Г-105

10-TRASA-PRF-20181014-2138-2191-KM128+849.483-KM130+141.85_LOVCENAC_2-VZ_FFFF.VOL

*! *! Metoda proracuna:Standard

*! Prof.	Stac	FSH		FIT		FIPT		FI		LTT		FNLM		LGK		FO		LPL		FPS		FZS		LH		FPT		FID	
		Razm.	[M2/M3]	Razm.	[M2/M3]	Razm.	[M2/M3]	Razm.	[M2/M3]	Razm.	[M1/M2]	Razm.	[M2/M3]	Razm.	[M1/M2]	Razm.	[M2/M3]	Razm.	[M1/M2]	Razm.	[M2/M3]	Razm.	[M2/M3]	Razm.	[M1/M2]	Razm.	[M2/M3]	Razm.	[M2/M3]	Razm.
2138	128+849.48	10.276		1.214		4.121		4.232		24.742		40.752		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		6.734		5.113		0.000	
	25.520	282.777	25.520	27.475	25.520	116.549	25.520	124.998	25.520	664.622	25.520	1027.569	25.520	425.283	25.520	202.270	25.520	383.796	25.520	146.706	25.520	101.339	25.520	169.944	25.520	130.476	25.520	0.000	0.000
2139	128+875.00	11.885		0.939		5.013		5.564		27.344		39.778		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		6.585		5.113		0.000	
	25.000	285.763	25.000	20.501	25.000	126.324	25.000	122.746	25.000	644.425	25.000	959.915	25.000	416.618	25.000	198.148	25.000	375.976	25.000	143.716	25.000	99.274	25.000	185.822	25.000	127.818	25.000	0.000	0.000
2140	128+900.00	10.976		0.701		5.093		4.256		24.210		37.015		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		8.281		5.113		0.000	
	25.000	258.787	25.000	8.766	25.000	148.822	25.000	141.864	25.000	589.300	25.000	950.565	25.000	416.618	25.000	198.148	25.000	375.976	25.000	143.716	25.000	99.274	25.000	215.650	25.000	127.818	25.000	0.000	0.000
2141	128+925.00	9.727		0.000		6.813		7.094		22.934		39.030		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		8.971		5.113		0.000	
	25.000	290.657	25.000	22.259	25.000	129.694	25.000	344.022	25.000	700.877	25.000	1350.039	25.000	416.618	25.000	198.148	25.000	375.976	25.000	143.716	25.000	99.274	25.000	304.391	25.000	127.818	25.000	0.000	0.000
2142	128+950.00	13.525		1.781		3.563		20.428		33.136		68.973		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		15.380		5.113		0.000	
	25.000	342.886	25.000	46.565	25.000	89.257	25.000	472.659	25.000	786.912	25.000	1723.061	25.000	416.618	25.000	198.148	25.000	375.976	25.000	143.716	25.000	99.274	25.000	381.539	25.000	127.818	25.000	0.000	0.000
2143	128+975.00	13.906		1.944		3.578		17.385		29.817		68.872		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		15.143		5.113		0.000	
	25.000	342.667	25.000	51.424	25.000	86.537	25.000	460.667	25.000	746.177	25.000	1714.308	25.000	418.195	25.000	198.937	25.000	377.553	25.000	144.346	25.000	99.746	25.000	380.362	25.000	128.907	25.000	0.000	0.000
2144	129+0.00	13.508		2.169		3.345		19.469		29.877		68.273		16.791		7.989		15.165		5.799		4.009		15.286		5.200		0.000	
	25.000	391.715	25.000	51.884	25.000	84.718	25.000	462.365	25.000	810.069	25.000	1900.443	25.000	508.270	25.000	243.974	25.000	467.628	25.000	180.331	25.000	126.735	25.000	363.969	25.000	204.980	25.000	0.000	0.000
2145	129+25.00	17.829		1.981		3.432		17.520		34.928		83.763		23.871		11.529		22.245		8.627		6.130		13.832		11.199		0.000	
	25.000	454.121	25.000	45.624	25.000	89.536	25.000	407.204	25.000	869.929	25.000	2063.000	25.000	616.017	25.000	355.044	25.000	575.375	25.000	223.376	25.000	159.019	25.000	336.115	25.000	294.846	25.000	0.000	0.000
2146	129+50.00	18.500		1.669		3.731		15.056		34.666		81.277		25.411		16.875		23.785		9.243		6.591		13.058		12.389		0.000	
	25.000	466.328	25.000	37.907	25.000	94.326	25.000	375.454	25.000	868.791	25.000	2039.763	25.000	657.618	25.000	375.845	25.000	616.977	25.000	239.996	25.000	171.484	25.000	333.332	25.000	329.013	25.000	0.000	0.000
2147	129+75.00	18.806		1.364		3.815		14.980		34.837		81.904		27.199		13.193		25.573		9.957		7.127		13.609		13.932		0.000	
	25.000	491.126	25.000	34.795	25.000	94.754	25.000	371.898	25.000	877.944	25.000	2024.039	25.000	698.670	25.000	339.174	25.000	658.028	25.000	256.396	25.000	183.784	25.000	324.602	25.000	366.088	25.000	0.000	0.000
2148	129+100.00	20.484		1.420		3.765		14.771		35.398		80.019		28.695		13.941		27.069		10.555		7.575		12.359		15.355		0.000	
	25.000	482.786	25.000	35.375	25.000	95.738	25.000	340.068	25.000	883.138	25.000	1748.137	25.000	726.342	25.000	353.010	25.000	685.700	25.000	267.451	25.000	192.075	25.000	289.228	25.000	363.295	25.000	0.000	0.000
2149	129+125.00	18.139		1.410		3.894		12.434		35.253		59.832		29.413		14.300		27.787		10.841		7.791		10.779		13.709		0.000	
	25.000	436.419	25.000	35.154	25.000	96.042	25.000	302.276	25.000	869.351	25.000	1374.973	25.000	736.166	25.000	357.923	25.000	695.525	25.000	271.376	25.000	195.019	25.000	256.630	25.000	296.462	25.000	7.345	25.000
2150	129+150.00	16.775		1.402		3.789		11.748		34.295		50.166		29.481		14.334		27.855		10.869		7.811		9.751		10.008		0.588	
	25.000	408.460	25.000	36.882	25.000	89.253	25.000	295.405	25.000	831.147	25.000	1860.441	25.000	737.017	25.000	358.348	25.000	696.376	25.000	271.716	25.000	195.274	25.000	244.005	25.000	250.210	25.000	14.690	25.000
2151	129+175.00	15.902		1.549		3.351		11.884		32.196		98.669		29.481		14.334		27.855		10.869		7.811		9.769		10.008		0.588	
	25.000	429.883	25.000	41.119	25.000	77.526	25.000	346.772	25.000	817.495	25.000	2100.421	25.000	737.017	25.000	358.348	25.000	696.376	25.000	271.716	25.000	195.274	25.000	259.227	25.000	250.210	25.000	14.690	25.000
2152	129+200.00	18.489		1.741		2.851		15.857		33.203		69.365		29.481		14.334		27.855		10.869		7.811		10.969		10.008		0.588	
	25.000	464.795	25.000	43.128	25.000	72.179	25.000	420.841	25.000	836.090	25.000	1802.943	25.000	737.017	25.000	358.348	25.000	696.376	25.000	271.716	25.000	195.274	25.000	281.255	25.000	250.210	25.000	14.690	25.000
2153	129+225.00	18.695		1.709		2.923		17.810		33.684		74.871		29.481		14.334		27.855		10.869		7.811		11.531		10.008		0.588	
	25.000	464.944	25.000	45.203	25.000	71.201	25.000	465.467	25.000	842.507	25.000	1890.745	25.000	737.017	25.000	358.348	25.000	696.376	25.000	271.716	25.000	195.274	25.000	288.833	25.000	250.210	25.000	14.690	25.000
2154	129+250.00	18.501		1.907		2.773		19.428		33.717		76.389		29.481		14.334		27.855		10.869		7.811		11.575		10.008		0.588	
	25.000	456.826	25.000	43.555	25.000	70.969	25.000	494.734	25.000	837.688	25.000	1877.493	25.000	737.017	25.000	358.348	25.000	696.376	25.000	271.716	25.000	195.274	25.000	283.229	25.000	250.210	25.000	14.690	25.000
2155	129+275.00	18.045		1.578		2.904		20.151		33.298		73.811		29.481		14.334		27.855		10.869		7.811		11.083		10.008		0.588	
	25.000	445.422	25.000	37.321	25.000	72.870	25.000	481.975	25.000	823.377	25.000	1956.137	25.000	737.017	25.000	358.348	25.000	696.376	25.000	271.716	25.000	195.274	25.000	266.771	25.000	250.210	25.000	14.690	25.000
2156	129+300.00	17.588		1.408		2.925		18.407		32.572		82.680		29.481		14.334		27.855		10.869		7.811		10.259		10.008		0.588	
	25.000	429.541	25.000	38.865	25.000	69.469	25.000	436.664	25.000	798.882	25.000	1692.900	25.000	737.017	25.000	358.348	25.000	696.376	25.000	271.716	25.000	195.274	25.000	237.006	25.000	250.210	25.000	14.690	25.000
2157	129+325.00	16.775		1.701		2.632		16.526		31.339		52.752		29.481		14.334		27.855		10.869		7.811		8.702		10.008		0.588	
	25.000	395.255	25.000	41.031	25.000	71.857	25.000	309.388	25.000	765.625	25.000	963.294	25.000	737.017	25.000	358.348	25.000	696.376	25.000	271.716	25.000	195.274	25.000	186.891	25.000	250.210	25.000	14.690	25.000
2158	129+350.00	14.845		1.581		3.116		8.225		29.911		24.312		29.481		14.334		27.855		10.869		7.811		6.249		10.008		0.588	
	25.000	384.281	25.000	36.940	25.000	78.212	25.000	138.497	25.000	736.089	25.000	421.003	25.000	730.217	25.000	355.657	25.000	692.411	25.000	270.585	25.000	195.019	25.000	138.432	25.000	250.204	25.000	14.690	25.000
2159	129+375.00	15.897		1.374		3.141		2.855		28.976		9.368		28.937		14.119		27.538		10.778		7.791		4.825		10.008		0.588	
	25.000	498.960	25.000	35.933	25.000	77.681	25.000	88.204	25.000	816.516	25.000	163.466	25.000	590.680	25.000	296.049	25.000	593.516	25.000	237.103	25.000	176.521	25.000	60.314	25.000	246.545	25.000	14.690	25.000
2160	129+400.00	24.020		1.501		3.074		4.201		36.345		3.709		18.318		9.565		19.943		8.190		6.331		0.000		9.716		0.588	
	25.000	599.653	25.000	36.766	25.000	80.026	25.000	107.455	25.000	911.113	25.000	85.771	25.000	457.944	25.000	239.132	25.000	498.585	25.000	204.752	25.000	158.278	25.000	0.000	0.000	242.891	25.000	14.690	25.000
2161	129+425.00	23.953		1.440		3.328		4.395		36.544		3.153		18.318		9.565		19.943		8.190		6.331		0.000		9.716		0.588	
	25.000	606.108	25.000	38.965	25.000	78.323	25.000	101.407	25.000	920.527	25.000	82.154	25.000	457.944	25.000	239.132	25.000	498.585	25.000	204.752	25.000	158.278	25.000	0.000	0.000	242.891	25.000	14.690	25.000
2162	129+450.00	24.536		1.677		2.937		3.717		37.098		3.419		18.318		9.565		19.943		8.190		6.331		0.000		9.716		0.588	
	25.000	615.408	25.000	45.348	25.000	70.627	25.000	90.279	25.000	929.278	25.000	83.019	25.000	457.944	25.000	239.132	25.000	498.585	25.000	204.752	25.000	158.278	25.000	0.000	0.000	242.891	25.000	14.690	25.000
2163	129+475.00	24.696		1.951		2.713		3.505		37.244		3.222		18.318		9.565		19.943		8.190		6.331		0.000		9.716		0.588	
	20.660	375.107	20.660	39.697	20.660	55.610	20.660	74.728	20.660	599.897	20.660	72.964	20.660	378.445	20.660	197.619	20.660	412.031	20.660	169.207	20.660	130.801	20.660	0.000	0.000	200.725	20.660	12.372	20.660
2164	129+495.66	11.616		1.892		2.671		3.729		20.830		3.841		18.318		9.565		19.943		8.190		6.331		0.000		9.716		0.610	
	29.340	429.916	29.340	51.222	29.340	88.486	29.340	113.135	29.340	723.993	29.340	95.646	29.340	537.443	29.340	280.646	29.340	585.140	29.340	240.297	29.340	185.755	29.340	0.000	0.000	285.057	29.340	18.925	29.340
2165	129+525.00	17.690		1.600		3.361		3.983		28.522		2.679		18.318		9.565		19.943		8.190		6.331		0.000		9.716		0.680	
	25.000	483.449	25.000	34.645	25.000	90.848	25.000	100.550	25.000	766.460	25.000	63.769	25.000	457.944	25.000	239.132	25.000	498.585	25.000	204.752	25.000	158.278	25.000	0.000	0.000	242.891	25.000	17.750	25.000
2166	129+550.00	20.986		1.172		3.907		4.061		32.794		2.423		18.318		9.565		19.943		8.190		6.331		0.000		9.716		0.740	
	25.000	554.766	25.000	28.042	25.000	98.486	25.000	100.920	25.000	857.503	25.000	62.912	25.000	457.944	25.000	239.132	25.000	498.585	25.000	204.752	25.000	158.278	25.000	0.000	0.000	242.891	25.000	19.235	25.000
2167	129+575.00	23.395		1.072		3.972		4.012		35.806		2.610		18.318		9.565		19.943		8.190		6.331		0.000		9.716		0.799	
	25.000	574.286	25.000	29.405	25.000	94.345	25.000	148.773	25.000	884.853	25.000	66.782	25.000	457.944	25.000	239.132	25.000	498.585	25.000	204.752	25.000	158.278	25.000	0.000	0.000	242.891	25.000	20.570	25.000
2168	129+600.00	22.548		1.281		3.576		7.889		34.982		2.733		18.318		9.565		19.943		8.190		6.331		0.000		9.716		0.847	
	25.000	465.397	25.000	33.815	25.000	89.726	25.000	307.020	25.000	798.987	25.000	37.315	25.000	590.680	25.000	300.420	25.000	611.001	25.000	246.879	25.000	187.516	25.000	0.000	0.000	246.545	25.000	21.319	25.000
2169	129+625.00	14.684		1.424		3.603		16.672		28.937		0.253		28.937		14.468		28.937		11.560		8.670		0.000		10.008		0.859	
	25.000	367.226	25.000	35.330	25.000	91.679	25.000	392.644	25.000	719.134	25.000	8.090	25.000	719.134	25.000	359.036	25.000	719.134	25.000	287.295	25.000	215.471	25.000	0.000	0.000	250.198	25.000	21.454	25.000
2170	129+650.00	14.694		1.402		3.732		14.739		28.594		0.395		28.594		14.255		28.594		11.423		8.568		0.000		10.008		0.858	
	25.000	353.148	25.000	29.812	25.000	98.553	25.000	290.869	25.000	687.677	25.000	9.769	25.000	687.677	25.000	343.308	25.000	687.677	25.000	274.728	25.000	204.476	25.000	10.162	25.000	250.198	25.000	21.439	25.000
2171	129+675.00	13.558		0.983		4.152		8.530		26.420		0.387		26.420		13.210		26.420		10.555		7.791		0.813		10.008		0.858	
	25.000	352.901	25.000	21.400	25.000	105.356	25.000	174.038	25.000	674.475	25.000	11.129	25.000	674.475	25.000	337.238	25.000	821.769	25.000	266.663	25.000	194.765	25.000	37.876	25.000	250.198	25.000	21.439	25.000
2172	129+700.00	14.674		0.729		4.276		5.393		27.538		0.503		27.538		13.769		39.321		10.778		7.791		2.217		10.008		0.858	
	25.000	394.246	25.000	15.757	25.000	108.845	25.000	142.446	25.000	717.196	25.000	213.596	25.000	705.932	25.000	348.594	25.000	835.740	25.000	269.453	25.000	194.765	25.000	107.508	25.000	250.198	25.000	21.424	25.000
2173	129+725.00	16.865		0.531		4.432		6.003		29.838		16.584		28.937		14.119		27.538		10.778		7.791		6.384		10.008		0.856	
	25.000	409.463	25.000	21.103	25.000	103.861	25.000	287.326	25.000	761.563	25.000	726.075	25.000	730.217	25.000	355.657	25.000	692.411	25.000	270.585	25.000	195.019	25.000	185.901	25.000	250.204	25.000	21.409	25.000
2174	129+750.00	15.892		1.157		3.877		16.983		31.087		41.502		29.481		14.334		27.855		10.869		7.811		8.488		10.008		0.856	
	25.000	408.784	25.000	32.963	25.000	88.345	25.000	462.988	25.000	794.553	25.000	1214.423	25.000	737.017	25.000	358.348	25.000	696.376	25.000	271.716	25.000	195.274	25.000	232.732	25.000	250.210	25.000	21.409	25.000
2175	129+775.00	16.811		1.480		3.190		20.056		32.477		55.652		29.481		14.334		27.855		10.869		7.811		10.130		10.008		0.856	
	25.000	420.573	25.000	34.807	25.000	86.053	25.000	495.654	25.000	808.843	25.000	1370.602	25.000	737.017	25.000	358.348	25.000	696.376	25.000	271.716	25.000	195.274	25.000	249.878	25.000	250.210	25.000	21.394	25.000
2176	129+800.00	16.835		1.304		3.694		19.596		32.230		53.996		29.481		14.334		27.855		10.869		7.811		9.860		10.008		0.855	
	25.000	416.906	25.000	29.103	25.000	99.153	25.000	404.899	25.000	785.299	25.000	1128.885	25.000	737.017	25.000	358.348	25.000	696.376	25.000	271.716	25.000	195.274	25.000	221.169	25.000	250.210	25.000	21.379	25.000
2177	129+825.00	16.518		1.024		4.238		12.795		30.594		36.315		29.481		14.334		27.855		10.869		7.811		7.833		10.008		0.855	
	25.000	485.753	25.000	24.994	25.000	107.741	25.000	356.374	25.000	799.647	25.000	621.698	25.000	737.017	25.000	358.348	25.000	696.376	25.000	271.716	25.000	195.274	25.000	265.936	25.000	296.248	25.000	10.689	25.000

10-TRASA-PRF-20181014-2138-2191-KM128+849.483-KM130+141.85_LOVCENAC_2-VZ_FFFF.VOL

2178	129+850.00	22.342		0.976		4.381		15.714		33.378		13.421		29.481		14.334		27.855		10.869		7.811		13.441		13.691		0.000			
	25.000	583.785	25.000	27.982	25.000	102.974	25.000	424.860	25.000	839.152	25.000	247.545	25.000	734.164	25.000	356.921	25.000	693.522	25.000	270.576	25.000	194.419	25.000	356.427	25.000	341.399	25.000	0.000	0.000		
2179	129+875.00	24.360		1.263		3.857		18.274		33.754		6.383		29.252		14.220		27.627		10.777		7.743		15.073		13.621		0.000			
	25.000	609.054	25.000	33.195	25.000	91.830	25.000	527.778	25.000	812.889	25.000	79.781	25.000	718.932	25.000	349.306	25.000	678.291	25.000	264.491	25.000	189.855	25.000	384.758	25.000	356.896	25.000	0.000	0.000		
2180	129+900.00	24.364		1.393		3.490		23.948		31.277		0.000		28.262		13.725		26.637		10.382		7.446		15.708		14.931		0.000			
	25.000	591.741	25.000	33.531	25.000	88.640	25.000	530.207	25.000	760.890	25.000	0.000	0.000	685.516	25.000	332.525	25.000	644.874	25.000	251.141	25.000	179.842	25.000	389.540	25.000	353.861	25.000	0.000	0.000		
2181	129+925.00	22.975		1.290		3.602		18.469		29.594		0.000		26.579		12.877		24.953		9.709		6.942		15.455		13.378		0.000			
	25.000	503.315	25.000	31.422	25.000	90.160	25.000	367.502	25.000	717.573	25.000	55.598	25.000	642.199	25.000	310.866	25.000	601.557	25.000	233.836	25.000	166.864	25.000	375.784	25.000	315.961	25.000	0.000	0.000		
2182	129+950.00	17.290		1.224		3.611		10.931		27.812		4.448		24.797		11.992		23.171		8.997		6.408		14.607		11.899		0.000			
	25.000	401.964	25.000	30.636	25.000	91.378	25.000	333.778	25.000	728.565	25.000	287.688	25.000	604.002	25.000	291.840	25.000	563.360	25.000	218.576	25.000	155.419	25.000	341.087	25.000	274.159	25.000	0.000	0.000		
2183	129+975.00	14.867		1.227		3.699		15.771		30.473		18.567		23.523		11.355		21.898		8.489		6.026		12.679		10.034		0.000			
	25.000	252.401	25.000	30.413	25.000	91.005	25.000	362.640	25.000	629.292	25.000	497.122	25.000	502.375	25.000	241.027	25.000	461.733	25.000	177.976	25.000	124.969	25.000	253.417	25.000	189.328	25.000	0.000	0.000		
2184	130+0.00	5.325		1.206		3.581		13.240		19.870		21.203		16.667		7.927		15.041		5.749		3.972		7.594		5.113		0.000			
	25.000	139.306	25.000	36.381	25.000	81.018	25.000	337.675	25.000	490.959	25.000	573.344	25.000	416.643	25.000	198.161	25.000	376.001	25.000	143.726	25.000	99.281	25.000	216.995	25.000	127.818	25.000	0.000	0.000		
2185	130+25.00	5.820		1.705		2.900		13.774		19.407		24.665		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		9.766		5.113		0.000			
	25.000	154.143	25.000	42.624	25.000	68.796	25.000	391.652	25.000	491.174	25.000	692.261	25.000	416.618	25.000	198.148	25.000	375.976	25.000	143.716	25.000	99.274	25.000	253.810	25.000	127.818	25.000	0.000	0.000		
2186	130+50.00	6.512		1.705		2.604		17.559		19.887		30.716		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		10.539		5.113		0.000			
	7.500	50.327	7.500	10.338	7.500	22.290	7.500	65.845	7.500	149.496	7.500	230.062	7.500	124.985	7.500	59.445	7.500	112.793	7.500	43.115	7.500	29.782	7.500	79.345	7.500	38.345	7.500	0.000	0.000		
2187	130+57.50	6.909		1.051		3.340		0.000		19.978		30.634		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		10.620		5.113		0.000			
	17.500	112.837	17.500	24.467	17.500	56.713	17.500	163.368	17.500	347.469	17.500	529.642	17.500	291.632	17.500	138.704	17.500	263.183	17.500	100.601	17.500	69.492	17.500	182.902	17.500	89.472	17.500	0.000	0.000		
2188	130+75.00	5.987		1.745		3.141		18.671		19.732		29.897		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		10.284		5.113		0.000			
	25.000	145.824	25.000	44.915	25.000	83.117	25.000	442.351	25.000	484.884	25.000	701.666	25.000	416.618	25.000	198.148	25.000	375.976	25.000	143.716	25.000	99.274	25.000	247.502	25.000	127.818	25.000	0.000	0.000		
2189	130+100.00	5.679		1.848		3.508		16.717		19.058		26.237		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		9.517		5.113		0.000			
	25.000	133.347	25.000	40.710	25.000	95.367	25.000	398.063	25.000	515.466	25.000	618.436	25.000	416.618	25.000	198.148	25.000	375.976	25.000	143.716	25.000	99.274	25.000	225.353	25.000	127.818	25.000	0.000	0.000		
2190	130+125.00	4.989		1.409		4.121		15.128		22.179		23.238		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		8.512		5.113		0.000			
	16.850	82.738	16.850	24.596	16.850	68.143	16.850	231.855	16.850	363.703	16.850	353.539	16.850	280.800	16.850	133.552	16.850	253.408	16.850	96.865	16.850	66.910	16.850	138.264	16.850	86.149	16.850	0.000	0.000		
2191	130+141.85	4.832		1.511		3.967		12.392		20.991		18.725		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		7.900		5.113		0.000			
Suma:		20978.273		1812.089		4671.005		16133.248		38889.463		44425.939		30640.904		15134.760		29739.982		11558.799		8374.006		10543.895		12168.160		490.527			
*!		FSH		FIT		FIPT		FI		LTT		FNLM		LGK		FO		LPL		FPS		FZS		LH		FPT		FID			
*!		[M3]		[M3]		[M3]		[M3]		[M2]		[M3]		[M2]		[M3]		[M2]		[M3]		[M3]		[M2]		[M3]		[M3]			

ЛЕГЕНДА:

Fsh...	СКИДАЊЕ ХУМУСА
Fit...	ИСКОП ПОСТОЈЕЋЕГ ТУЦАНИКА
Fipt...	ИСКОП ПОСТОЈЕЋЕГ ТАМПОНА
Fi...	ИСКОП
Fis...	ИСКОП СТЕПЕНИЦА
Ltt...	ВАЉАЊЕ ТЕМЕЉНОГ ТЛА
Fnlm...	НАСИП ОД ЛОКАЛНОГ МАТЕРИЈАЛА
Fnnm...	НАСИП ОД НЕКОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА
Lgk...	ГЕОКОМПОЗИТ
Fo...	СЛОЈ ОЈАЧАЊА НАСИПА-ЗАМЕНЕ ТЛА
Lpl...	ВАЉАЊЕ ПЛАНУМА
Fps...	ПРЕЛАЗНИ СЛОЈ
Fzs...	ЗАШТИТНИ СЛОЈ
Lh...	ХУМУЗИРАЊЕ
Fpt...	ПРОЈЕКТОВАНИ ТУЦАНИК
Fid...	ИСКОП ДРЕНАЖЕ

2/2-4.2.6.3. ДОКАЗНИЦЕ КОЛИЧИНА

	2/2.01.00 ПРИПРЕМНИ РАДОВИ			
2/2.01.01	**ЧИШЋЕЊЕ ТЕРЕНА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=4000**	**m²**	**4000**
2/2.01.02	**СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА ДЕБЉИНЕ ДО 10cm.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=4000**	**m²**	**4000**
2/2.01.03	**СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА ДЕБЉИНЕ ПРЕКО 10cm.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=120**	**ком**	**120**
2/2.01.04	**УКЛАЊАЊЕ ОГРАДА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=0**	**m**	**0**
2/2.01.05	**РУШЕЊЕ И УКЛАЊАЊЕ ВЕШТАЧКИХ ОБЈЕКАТА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=5**	**m²**	**5**
2/2.01.06	**РУШЕЊЕ И УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ОБЈЕКАТА ОД ТВРДОГ МАТЕРИЈАЛА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=0**	**m²**	**0**
2/2.01.07	**РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ БЕТОНСКОГ КАНАЛА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=0**	**m**	**0**
2/2.01.08	**РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ БЕТОНСКИХ ШАХТОВА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=0**	**ком**	**0**
2/2.01.09	**УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ДРЕНАЖА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=0**	**m**	**0**
2/2.01.10	**УКЛАЊАЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ У ЗОНИ ПУТНОГ ПРЕЛАЗА.**			
	129+586,00.....28.8m² Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=28.8**	**m²**	**28.8**
2/2.01.11	**ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ НИСКИХ ПЕРОНА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=60.4**	**m**	**60.4**

	2/2.02.00 ЗЕМЉАНИ РАДОВИ			
2/2.02.01	**СКИДАЊЕ ХУМУСА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=20978.27**	**m³**	**20979**
2/2.02.02	**УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ЗАСТОРА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош Колосеци планиметрисано: m³ ∑=m³	**=1812.09**	**m³**	**1813.00**
2/2.02.03	**СКИДАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ТАМПОНА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош Колосеци планиметрисано: m³ ∑=m³	**=4671.01**	**m²**	**4672.00**
2/2.02.04	**ШИРОКИ ИСКОП.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=16133.25**	**m³**	**16134.00**
2/2.02.05	**ИСКОП СТЕПЕНИЦА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=0**	**m³**	**0**
2/2.02.06	**ДОДАТАК ЗА ДАЉИНУ ТРАНСПОРТА МАТЕРИЈАЛА.**			
	- превоз од 0km до 5km	**=18869.49**	**m³**	**18870.00**
	- превоз од 5km до 10km	**=0**	**m³**	**0**
	- превоз од 10km до 15km	**=0**	**m³**	**0**
	- превоз од 15km до 20km	**=0**	**m³**	**0**
2/2.02.07	**ТРАНСПОРТ И ПРИВРЕМЕНО ДЕПОНОВАЊЕ НЕКОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ НАСИПА ПРУГЕ.**			
	-за транспортну даљину 52 km Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=0**	**m³**	**0**
2/2.02.08	**УТОВАР И ПРЕВОЗ НЕКОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА СА ПРИВРЕМЕНЕ ДЕПОНИЈЕ НА ТРАСУ.**			
	- превоз од 0 до 5000m	**=0**	**m³**	**0**
	- превоз од 5000 до 10000m	**=0**	**m³**	**0**
	- превоз од 10000m до 15000m	**=0**	**m³**	**0**
	- превоз од 15000m до 20000m	**=0**	**m³**	**0**
2/2.02.09	**НАБАВКА И ТРАНСПОРТ КОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ НАСИПА ПРУГЕ.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=44425.94**	**m³**	**44426.00**
2/2.02.10	**УТОВАР И ПРЕВОЗ КОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ИЗ ИЗВОРИШТА МАТЕРИЈАЛА.**			
	- превоз од 0 до 5000m	**=44425.94**	**m³**	**44426.00**
	- превоз од 5000 до 10000m	**=0**	**m³**	**0**
	- превоз од 10000m до 15000m	**=0**	**m³**	**0**
	- превоз од 15000m до 20000m	**=0**	**m³**	**0**

2/2.02.11	**МЕХАНИЧКО НАБИЈАЊЕ ТЕМЕЉНОГ ТЛА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	=38889.46	m²	38890.00
2/2.02.12	**ИЗРАДА НАСИПА ПРУГЕ.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	=44425.94	m³	44426.00
2/2.02.13	**НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОКОМПОЗИТА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	=30640.90	m²	30641.00
2/2.02.14	**НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОМЕМБРАНЕ.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	=0	m²	0
2/2.02.15	**ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ СЛОЈА ОЈАЧАЊА НАСИПА - ЗАМЕНЕ ТЛА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ.**			
	-за транспортну даљину 52 km Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	=15134.76	m³	15135.00
2/2.02.16	**ИЗРАДА СЛОЈА ОЈАЧАЊА НАСИПА - ЗАМЕНА ТЛА**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	=15134.76	m³	15135.00
2/2.02.17	**ИЗРАДА ПЛАНУМА ПРУГЕ.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	=29739.98	m³	29740.00
2/2.02.18	**ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ ПРЕЛАЗНОГ СЛОЈА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ.**			
	-за транспортну даљину 52 km Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	=11558.80	m³	11559.00
2/2.02.19	**ИЗРАДА ПРЕЛАЗНОГ СЛОЈА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	=11558.80	m³	11559.00
2/2.02.20	**ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ ЗАШТИТНОГ СЛОЈА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ.**			
	-за транспортну даљину 52 km Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	=8374.10	m³	8375.00
2/2.02.21	**ИЗРАДА ЗАШТИТНОГ СЛОЈА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	=8374.10	m³	8375.00
2/2.02.22	**ХУМУЗИРАЊЕ КОСИНА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	=2108.78	m²	2109.00
	2/2.03.00 ОДВОДЊАВАЊЕ			
2/2.03.01	**ЧИШЋЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ БЕТОНСКИХ И ЗЕМЉАНИХ КАНАЛА, РЕВИЗИОНИХ ОКАНА, ПРОПУСТА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	=0	m'	0
2/2.03.01-1	**ИЗРАДА ОБЛОЖЕНИХ БЕТОНСКИХ КАНАЛА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	=467.18	m'	468
2/2.03.02	**ИЗРАДА БЕТОНСКИХ КАНАЛА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	=77.50	m'	77.50

2/2.03.03	**ИЗРАДА ОЈАЧАНИХ БЕТОНСКИХ КАНАЛА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=0**	**m'**	**0**
2/2.03.04	**ИСКОП РОВА ЗА ДРЕНАЖЕ И ОДВОДНЕ ЦЕВИ.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош: Дренаже .....=490.53 m^3 Одводне цеви: ...Ø250.....L=40m 490.53+(40x 0.8 x 0.6)	**=509.73**	**m^3**	**510**
2/2.03.05	**ИЗРАДА БЕТОНСКЕ ПОДЛОГЕ.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош: РО= 32ком 32 x $(0.7m)^2$ x 3.14 x 0.2m.....	**=9.85**	**m^3**	**10**
2/2.03.06	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И ИЗРАДА ДОЊЕГ ДЕЛА РЕВИЗИОНИХ ОКАНА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....32x2.0.....	**=64**	**m'**	**64**
2/2.03.07	**ИЗРАДА ГОРЊЕГ ДЕЛА РЕВИЗИОНИХ ОКАНА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=32**	**ком**	**32**
2/2.03.08	**НАБАВКА ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА МЕТАЛНИХ ПОКЛОПАЦА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=32**	**ком**	**32**
2/2.03.09	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАЂИВАЊЕ НАБИЈЕНОГ БЕТОНА С8/10.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош: L=1386.56m 1386.56 x $0.1m^2$.....	**=138.66**	**m^3**	**139**
2/2.03.10	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ДРЕНАЖНИХ ЦЕВИ.**			
	Дренаже:.....	**=1386.56**	**m'**	**1387**
2/2.03.11	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ГЕОТЕКСТИЛА.**			
	1386.56x 2.5m.....	**=3466.4**	**m^2**	**3467**
2/2.03.12	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАДЊА ФИЛТЕРСКОГ СЛОЈА.**			
	1386.56x 0.25m.....	**=346.64**	**m^3**	**347**
2/2.03.13	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ОДВОДНИХ ЦЕВИ.**			
	Одводне цеви:.....	**=40**	**m'**	**40**
2/2.03.14	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАДЊА СЛОЈА ПЕСКА.**			
	40x $0.25m^2$.....	**=10**	**m^3**	**10**

2/2.03.15	**ЗАТРПАВАЊЕ РОВОВА ОДВОДНИХ ЦЕВИ.**			
	(40 x 0.8 x 0.6) ……..	**=19.2**	**m³**	**19**
2/2.03.16	**ИЗЛИВНА ГРАЂЕВИНА ОДВОДНИХ ЦЕВИ.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош……	**=4**	**ком**	**4**
2/2.03.17	**ИЗРАДА ЦЕВАСТИХ ПРОПУСТА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош……	**=0**	**ком**	**0**
	2/2.04.00 ГОРЊИ СТРОЈ – НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА			
2/2.04.01-1	**ШИНА ТИПА 60Е1.**			
	Колосек бр.4: ПС5-КС8 721,88+57,05+34,19……L=813,11 m **Колосек бр.4а:** грудобран-КС5 71,99m ……L= 71,99m **Колосек бр.3:** КС1-КС4 КС4-КС8 ПС8-КС10 86,50+902,51+86,50……L= 1.075,51m **Колосек бр.2:** почетак станице-КС2; ПС2-ПС3; КС3-КС7; ПС7-ПС9; КС9-крај станице 66,50+20,00+902,51+20,00+66,50……L=1075,51 m **Колосек бр.1:** КС3-ПС6; КС6-КС7, 34,19+57,05+721,88+35,61……L=848,72m **Колосек бр.1а:** КС6-грудобран 71,99m ……L= 71,99m **Веза колосека бр.2 и бр.3:** КС1-КС2, КС9-КС10; 12,45+12,45……L=24,91 m ∑ L=3981,72 m 3981,72 m x 2 x 60.21kg/m=479478,19kg……	**=479.48**	**t**	**479.50**
2/2.04.01-2	**ШИНА ТИПА 49Е1.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош……	**=0**	**t**	**0**
2/2.04.01-3	**ПРЕЛАЗНЕ ШИНЕ 49Е1/60Е1.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош	**=0**	**t**	**0**
2/2.04.02-1	**БЕТОНСКИ ПРАГОВИ ДУЖИНЕ 2.60m.**			
	3981,72 / 0.6……	**=6638**	**ком**	**6638**
2/2.04.02-2	**БЕТОНСКИ ПРАГОВИ НА МОСТОВИМА, ДУЖИНЕ 2.60m.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош……	**=0**	**ком**	**0**
2/2.04.02-3	**БЕТОНСКИ ПРАГОВИ ДУЖИНЕ 2.40m.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош……	**=0**	**ком**	**0**

2/2.04.03-1	**СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА КОЛОСЕЧНЕ БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 60Е1.**			
	према 2/2.04.02-1.....	**=6638**	**сет**	**6638**
2/2.04.03-2	**СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА КОЛОСЕЧНЕ БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 49Е1.**			
	према 2/2.04.02-3.....	**=0**	**сет**	**0**
2/2.04.03-3	**СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА ВОЗНУ И СИГУРНОСНУ ШИНУ ЗА БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 60Е1.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=0**	**сет**	**0**
2/2.04.04	**КОМПЛЕТНЕ СКРЕТНИЦЕ НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА.**			
	Тип скретнице: *60Е1-760-1:14* леве: 4, 5, 6, 7, 9, 10 .....6 ком десне: 1, 2, 3, 8 . .....4 ком *60Е1-300-6º* леве: 0 десне: 0 *49Е1-300-6º* *леве: 0* *десне: 0*		 **ком** **ком** **ком**	 **10** **0** **0**
2/2.04.05	**ТУЦАНИК КАТЕГОРИЈЕ I.**			
	Колосеци и скретнице:12168.16-(756.62+118.56).....=11292.98m^3 ∑	**=11292.98**	**m^3**	**11293**
2/2.04.06-1	**КОМПЛЕТ ЗА АТ ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 60Е1 У ДТШ.**			
	Колосеци: (3981,72 / 300 +1) x 2 ..... 29 ком Скретнице: 10x14..... 140 ком	 **=169**	 **ком**	 **169**
2/2.04.06-2	**КОМПЛЕТ ЗА АТ ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=0**	**ком**	**0**
2/2.04.07	**СПРАВЕ ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.**			
	за шину 60Е1..... 4 x 74 ком за шину 49Е1..... 0 ком	**=296** **=0**	 **ком**	**296** **0**
2/2.04.08	**СПРАВЕ ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.**			
	за бетонске прагове..... за дрвене прагове.....	**=0** **=0**	**ком** **ком**	**0** **0**
2/2.04.09	**ЕЛАСТИЧНИ ГРУДОБРАН.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=2**	**ком**	**2**

	2/2.05.00 ГОРЊИ СТРОЈ – МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ			
2/2.05.01	**ИСТОВАР ШИНА.**			
	према 2/2.04.01-1.....	**=479.48**	**t**	**479.50**
2/2.05.02	**ИСТОВАР БЕТОНСКИХ ПРАГОВА.**			
	према 2/2.04.02-1.....	**=6638**	**ком**	**6638**
2/2.05.03	**ИСТОВАР СИСТЕМА ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.**			
	6637 x 7.5.....	**=49.78**	**t**	**49.80**
2/2.05.04	**ИСТОВАР СКРЕТНИЦА.**			
	Тип скретнице: *60E1-760-1:14* леве: 4, 5, 6, 7, 9, 10 .....6 ком десне: 1, 2, 3, 8 . .....4 ком *60E1-300-6º* леве: 0 десне: 0 *49E1-300-6º* *леве: 0* *десне: 0*		 **ком** **ком** **ком**	 **10** **0** **0**
2/2.05.05	**ИСТОВАР СПРАВА ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.**			
	за шину 60E1 2 x 74.....	**=296**	**ком**	**296**
2/2.05.06	**ИСТОВАР СПРАВА ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.**			
	за бетонске прагове.....	**=0**	**ком**	**0**
2/2.05.07	**ИСТОВАР ЕЛАСТИЧНОГ ГРУДОБРАНА.**			
	према 2/2.04.09.....	**=2**	**ком**	**2**
	2/2.06.00 ГОРЊИ СТРОЈ – РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ			
2/2.06.01	**ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋЕГ КОЛОСЕКА.**			
	Демонтажа колосека.....L=2585.60m ∑	**=2.60**	**km**	**2.60**
2/2.06.02	**ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СКРЕТНИЦА.**			
	Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=0**	**ком**	**0**
2/2.06.03-1	**ДЕМОНТАЖА КОНТРА ШИНА НА ПУТНИМ ПРЕЛАЗИМА.**			
	129+586,00.....5.8x2=11.6 Станица Ловћенац / Мали Иђош.....	**=11.60**	**m**	**11.60**

2/2.06.04-1	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА, МОНТАЖА ШИНСКОГ ПРИЧВРСНОГ СИСТЕМА, ОД ШИНА ТИПА 60Е1.**			
	Колосек бр.4: ПС5-КС8 721,88+57,05+34,19.....L=813,11 m **Колосек бр.4а:** грудобран-КС5 71,99m .....L= 71,99m **Колосек бр.3:** КС1-КС4 КС4-КС8 ПС8-КС10 86,50+902,51+86,50.....L= 1.075,51m **Колосек бр.2:** почетак станице-КС2; ПС2-ПС3; КС3-КС7; ПС7-ПС9; КС9-крај станице 66,50+20,00+902,51+20,00+66,50.....L=1075,51 m **Колосек бр.1:** КС3-ПС6; КС6-КС7, 34,19+57,05+721,88+35,61.....L=848,72m **Колосек бр.1а:** КС6-грудобран 71,99m .....L= 71,99m **Веза колосека бр.2 и бр.3:** КС1-КС2, КС9-КС10; 12,45+12,45.....L=24,91 m ∑ L=3981,72 m	**=3.982**	**km**	**3.98**
2/2.06.04-2	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА, МОНТАЖА ШИНСКОГ ПРИЧВРСНОГ СИСТЕМА, ОД ШИНА ТИПА 49Е1.**			
	према 2/2.04.02-3.....	**=0**	**km**	**0**
2/2.06.05	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ СКРЕТНИЦА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА СА СИСТЕМОМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.**			
	Тип скретнице: *60Е1-760-1:14* леве: 4, 5, 6, 7, 9, 10 .....6 ком десне: 1, 2, 3, 8 . .....4 ком *60Е1-300-6º* леве: 0 десне: 0 *49Е1-300-6º* *леве: 0* *десне: 0*		**ком** **ком** **ком**	**10** **0** **0**
2/2.06.06	**ПОСТАВЉАЊЕ СИГУРНОСНЕ ШИНЕ.**			
		=0	**km**	**0**
2/2.06.07-1	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ И ДИНАМИЧКА СТАБИЛИЗАЦИЈА КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА ОД ШИНА ТИПА 60Е1.**			
	према 2/2.06.04-1.....	**=3.982**	**km**	**3.98**

2/2.06.07-2	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ И ДИНАМИЧКА СТАБИЛИЗАЦИЈА КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА ОД ШИНА ТИПА 49Е1.**		
	према 2/2.06.04-3..... **=0**	**km**	**0**
2/2.06.07-3	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ СКРЕТНИЦА.**		
	Тип скретнице: *60Е1-760-1:14* леве: 4, 5, 6, 7, 9, 10 .....6 ком десне: 1, 2, 3, 8 . .....4 ком *60Е1-300-6º* леве: 0 десне: 0 *49Е1-300-6º* *леве: 0* *десне: 0*	 **ком** **ком** **ком**	 **10** **0** **0**
2/2.06.08-1	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 60Е1 У ДТШ ЕЛЕКТРООТПОРНИМ ПОСТУПКОМ.**		
	Колосеци: (3981.72/ 50 +1) x 2-29.....133ком	**завар**	**133**
2/2.06.08-2	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ ЕЛЕКТРООТПОРНИМ ПОСТУПКОМ.**		
	Колосеци: 0ком	**завар**	**0**
2/2.06.08-3	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 60Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИТСКИМ ПОСТУПКОМ.**		
	према 2/2.04.06-1..... **=29**	**завар**	**29**
2/2.06.08-4	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИТСКИМ ПОСТУПКОМ.**		
	према 2/2.04.06-2..... **=0**	**завар**	**0**
2/2.06.08-5	**ЗАВАРИВАЊЕ СКРЕТНИЦА ОД ШИНА ТИПА 60Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИТСКИМ ПОСТУПКОМ.**		
	према 2/2.06.05..... **=140**	**завар**	**140**
2/2.06.08-6	**ЗАВАРИВАЊЕ СКРЕТНИЦА ОД ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИТСКИМ ПОСТУПКОМ.**		
	према 2/2.06.05..... **=0**	**завар**	**0**
2/2.06.09-1	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У ШИНАМА 60Е1 СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.**		
	према 2/2.06.04-1..... **=3.982**	**km**	**3.98**
2/2.06.09-2	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У ШИНАМА 49Е1 СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.**		
	према 2/2.06.04-2..... **=0**	**km**	**0**
2/2.06.09-3	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У СКРЕТНИЦАМА СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.**		
	према 2/2.06.05.....	**ком**	**10**

2/2.06.10	**БРУШЕЊЕ ШИНА.**			
	према 2/2.04.01-1	**=2.58**	**km**	**2.58**
2/2.06.11	**ПОСТАВЉАЊЕ СПРАВА ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.**			
	за шину 60E1 2 x 74.....	**=296**	**ком**	**296**
2/2.06.12	**ПОСТАВЉАЊЕ СПРАВА ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.**			
	за бетонске прагове.....	**=0**	**ком**	**0**
2/2.06.13	**ПОСТАВЉАЊЕ ЕЛАСТИЧНИХ ГРУДОБРАНА.**			
	према 2/2.04.09…….....	**=2**	**ком**	**2**
	2/2.07.00 ГОРЊИ СТРОЈ – ОПРЕМА ПРУГЕ			
2/2.07.01	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ОЗНАКА.**			
	хектометарске ознаке.....=22 ком километарске ознаке.....=4 ком кривинске ознаке.....=6 ком ознаке за контролу ДТШ.....=4 ком	**=36**	**ком**	**36**
2/2.07.02	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ПАДОКАЗА.**			
	.....	**=2**	**ком**	**2**
2/2.07.03	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ МЕЂИКА.**			
	према 2/2.04.04……..	**=10**	**ком**	**10**

	2/2.08.00 ОСТАЛИ РАДОВИ			
2/2.08.01	**ИСКОП ЗА ТЕМЕЉЕ СТУБОВА ОГРАДЕ.**			
	лева страна:.....1294.60 десна страна:.....1216.70 (2511.3 / 3) x 0.2 x 0.2 x 0.6.....	**=20**	**m³**	**20**
2/2.08.02	**ИЗРАДА ТЕМЕЉА СТУБОВА МБ20.**			
	(2511.3 / 3) x 0.2 x 0.2 x 0.6.....	**=20**	**m³**	**20**
2/2.08.03	**НАБАВКА, ИЗРАДА И УГРАДЊА ОГРАДЕ.**			
	лева страна:..... 1294.60 десна страна:..... 1216.70	**=2511.3**	**m'**	**2512**
2/2.08.04	**ИЗРАДА СЕРВИСНОГ ПУТА.**			
		=3883.74	**m²**	**3883.80**

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Владимир М. Зарић
дипл. грађ. инж.
315 К055 11
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ :

Владимир Зарић

Владимир Зарић, дипл.грађ.инж.

2/2-4.2.6.4. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

2/2-4.2 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ
СТАНИЦА ЛОВЋЕНАЦ - МАЛИ ИЂОШ
km 128+849.48 - km 130+141.85

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.01.00	**ПРИПРЕМНИ РАДОВИ**				
2/2.01.01	**ЧИШЋЕЊЕ ТЕРЕНА**. Позиција обухвата чишћење терена, сечење и уклањање шибља, грања и сличног растиња, са транспортом до 2km изван трупа пруге, а у свему према техничким условима и пројекту. Обрачун и плаћање по m^2 очишћене површине.	m^2	4,000.00	90.00	360,000.00
2/2.01.02	**СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА ДЕБЉИНЕ ДО 10cm.** Позиција обухвата сечење стабала, ископ корења, чишћење вегетационог дела и одношење ван зоне радова до 5km у свему према важећим прописима и Техничким условима. Обрачун и плаћање по m^2 очишћене површине.	m^2	4,000.00	108.00	432,000.00
2/2.01.03	**СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА ДЕБЉИНЕ ПРЕКО 10cm.** Позиција обухвата сечење стабала, одсецање грања, резање стабала и дебелих грана на дужине погодне за превоз, ископ корења и пањева, као и одношење грања, трупаца и пањева изван зоне радова до 5km. Обрачун и плаћање по комаду исеченог стабла.	ком	120.00	900.00	108,000.00
2/2.01.04	**УКЛАЊАЊЕ ОГРАДА.** Позиција обухвата демонтирање постојећих дрвених, жичаних, зиданих и ограда израђених од гвоздених елемената и њихово одлагање ван простора захваћеног радовима, укључујући транспорт на даљину до 500m. Обрачун и плаћање по m' порушене ограде а у цену је укључен и превоз материјала, сортирање и складиштење на депонију.	m	0.00	261.00	0.00
2/2.01.05	**РУШЕЊЕ И УКЛАЊАЊЕ ВЕШТАЧКИХ ОБЈЕКАТА.** Позиција обухвата рушење вештачких објеката у које се убрајају потпорни зидови, рампе, станични перони, пропусти, објекти отвора до 5m са транспортом на даљину до 2km и депоновањем. Обрачун и плаћање по m^2 порушеног објекта.	m^2	5.00	450.00	2,250.00

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.01.06	**РУШЕЊЕ И УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ОБЈЕКАТА ОД ТВРДОГ МАТЕРИЈАЛА.** Позиција обухвата рушење и уклањање постојећих објеката од тврдог материјала са транспортом на даљину до 2km и депоновањем. Обрачун и плаћање по m^2 порушеног објекта.	m^2	0.00	1,080.00	0.00
2/2.01.07	**РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ БЕТОНСКОГ КАНАЛА.** Позиција обухвата рушење и уклањање постојећих бетонских канала са утоваром порушеног материјала, транспортом на даљину до 5000m и истоваром на место које одреди Надзорни орган. Обрачун по m' порушеног бетонског канала.	m	0.00	1,440.00	0.00
2/2.01.08	**РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ БЕТОНСКИХ ШАХТОВА.** Позиција обухвата рушење и уклањање постојећих бетонских дренажних шахтова, са утоваром порушеног материјала, транспортом на даљину до 5000m и истоваром на место које одреди Надзорни орган. Обрачун по ком порушеног бетонског шахта.	ком	0.00	2,700.00	0.00
2/2.01.09	**УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ДРЕНАЖА.** Позиција обухвата ископ и уклањање постојећих дренажа са утоваром порушеног материјала, транспортом на даљину до 5000m и истоваром на место које одреди Надзорни орган. Обрачун по m' порушених дренажа.	m	0.00	1,350.00	0.00
2/2.01.10	**УКЛАЊАЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ У ЗОНИ ПУТНОГ ПРЕЛАЗА.** Позиција обухвата уклањање коловозне конструкције у зони путног прелаза, превоз на даљину до 5km и складиштење ван простора захваћеног радовима. Обрачун и плаћање по m^2 демонтиране коловозне површине путног прелаза.	m^2	28.80	963.00	27,734.40
2/2.01.11	**ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ НИСКИХ ПЕРОНА.** Позиција обухвата демонтажу и уклањање ниских перона у станицама, њихов превоз на даљину до 500m и складиштење ван простора захваћеног радовима. Обрачун и плаћање по m' демонтираног перона.	m	60.40	2,610.00	157,644.00

	УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:		**1,087,628.40**

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.02.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
2/2.02.01	**СКИДАЊЕ ХУМУСА.** Позиција обухвата скидање хумуса у слоју од 20cm до 50cm, са утоваром и транспортом на средњу даљину до 50m и фигурисањем на страни. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 скинутог хумуса.	m^3	20,979.00	162.00	3,398,598.00
2/2.02.02	**УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ЗАСТОРА.** Позиција обухвата уклањање постојећег застора машинским путем са планума постојеће пруге. Позиција обухвата утовар, транспорт до 10km, истовар и планирање или складиштење материјала. Инвеститор може да одреди даљу намену и употребу уклоњеног туцаника у зависности од његовог квалитета. Обрачун и плаћање по m^3 уклоњеног застора.	m^3	1,813.00	886.00	1,606,318.00
2/2.02.03	**СКИДАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ТАМПОНА** Позиција обухвата уклањање постојећег тампона постојеће пруге машинским путем. Позиција обухвата утовар, транспорт до 10km, истовар и планирање или складиштење материјала. Инвеститор може да одреди даљу намену и употребу уклоњеног материјала у зависности од његовог квалитета. Обрачун и плаћање по m^3 уклоњеног тампона.	m^2	4,672.00	702.00	3,279,744.00
2/2.02.04	**ШИРОКИ ИСКОП.** Позиција обухвата широки ископ у материјалу III категорије, са утоваром, транспортом на депонију до 5km, као и са истоваром и планирањем материјала на депонији. Радови обухватају ископ постојећег трупа (насипа) пруге по попречним профилима. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 ископаног материјала.	m^3	16,134.00	702.00	11,326,068.00
2/2.02.05	**ИСКОП СТЕПЕНИЦА.** Позиција обухвата ископ степеница у материјалу III категорије, са утоваром, транспортом на депонију до 5km, као и са истоваром и планирањем материјала на депонији. Радови обухватају ископ постојећег трупа(насипа) пруге по попречним профилима (степенице). Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 ископаног материјала.	m^3	0.00	801.00	0.00

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.02.06	**ДОДАТАК ЗА ДАЉИНУ ТРАНСПОРТА МАТЕРИЈАЛА.** Позиција обухвата транспорт вишка материјала, одвоз ископаног материјала и вишка хумуса до предвиђене депоније, рачунајући од тежишта до тежишта маса и његово грубо планирање, као и све врсте послова неопходних за постизање стабилности и уклапања у околину.Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 одвезеног материјала.				
	превоз од 0- 5km	m^3	18,870.00	103.00	1,943,610.00
	превоз од 5 - 10km	m^3	0.00	139.00	0.00
	превоз од 10 - 15km	m^3	0.00	175.00	0.00
	превоз од 15 - 20km	m^3	0.00	211.00	0.00
2/2.02.07	**ТРАНСПОРТ И ПРИВРЕМЕНО ДЕПОНОВАЊЕ НЕКОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ НАСИПА ПРУГЕ.** Позиција обухвата утовар песковито-шљунковитог материјала за израду насипа у железничке вагоне и превоз из станице Нови Сад до станица: -Кисач -Степановићево -Змајево -Врбас -Ловћенац-Мали Иђош -Бачка Топола -Жедник и истовар на депонију. Обрачун се врши по m^3 материјала, мерено у вагону пре истовара:				
	-за транспортну даљину км 14	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 21	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 25	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 37	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 52	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 67	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 80	m^3	0.00	184.00	0.00

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.02.08	**УТОВАР И ПРЕВОЗ НЕКОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА СА ПРИВРЕМЕНЕ ДЕПОНИЈЕ НА ТРАСУ.** Позиција обухвата транспорт утовареног некохерентног материјала са истоваром на транспортним дужинама. Обрачун и плаћање по m^3 превезеног материјала.				
	превоз од 0 - 5000m	m^3	0.00	112.00	0.00
	превоз од 5000m - 10000m	m^3	0.00	148.00	0.00
	превоз од 10000m - 15000m	m^3	0.00	184.00	0.00
	превоз од 15000m - 20000m	m^3	0.00	220.00	0.00
2/2.02.09	**НАБАВКА И ТРАНСПОРТ КОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ НАСИПА ПРУГЕ.** Позиција обухвата ископ и транспорт кохерентног материјала из позајмишта (изворишта) материјала предвиђених пројектом на привремену депонију, транспортне дужине до 500m и њено уређење према пројекту или захтеву Надзорног органа, уз све врсте послова неопходних за постизање стабилности и уклапања у околину. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 ископа у збијеном стању, у насипу.	m^3	44,426.00	1,350.00	59,975,100.00
2/2.02.10	**УТОВАР И ПРЕВОЗ КОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ИЗ ИЗВОРИШТА МАТЕРИЈАЛА.** Позиција обухвата транспорт утовареног кохерентног материјала са истоваром у насип на транспортним дужинама. Обрачун и плаћање по m^3 превезеног материјала.				
	превоз од 0 - 5000m	m^3	44,426.00	112.00	4,975,712.00
	превоз од 5000m - 10000m	m^3	0.00	148.00	0.00
	превоз од 10000m - 15000m	m^3	0.00	184.00	0.00
	превоз од 15000m - 20000m	m^3	0.00	220.00	0.00
2/2.02.11	**МЕХАНИЧКО НАБИЈАЊЕ ТЕМЕЉНОГ ТЛА.** Позиција обухвата механичко набијање темељног тла према важећим прописима, Техничким условима, и наређењу Надзорног органа са одговарајућим степеном збијености, модула деформације на врху слоја. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^2 набијеног темељног тла.	m^2	38,890.00	405.00	15,750,450.00

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.02.12	**ИЗРАДА НАСИПА ПРУГЕ.** Позиција обухвата израду насипа пруге у слојевима дебљине 30-50cm са разастирањем, набијањем, евентуалним влажењем или сушењем, са грубим и финим планирањем материјала у свему према Техничким условима. Слојеви насипа уграђеног материјала треба да остваре модул деформације Ev_2=45MN/m^2. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m³ материјала уграђеног у насип.	m^3	44,426.00	1,188.00	52,778,088.00
2/2.02.13	**НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОКОМПОЗИТА.** Позиција обухвата набавку и постављање геокомпозита ширине 4m у свему према Пројекту и Техничким условима. Обрачун и плаћање по m^2 уграђеног геокомпозита.	m^2	30,641.00	414.00	12,685,374.00
2/2.02.14	**НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОМЕМБРАНЕ.** Позиција обухвата набавку и постављање геомембране у свему према Пројекту и Техничким условима. Обрачун и плаћање по m^2 уграђеног геомембране.	m^2	0.00	378.00	0.00
2/2.02.14-1	**УГРАДЊА ГЕОМАТА** Цена обухвата набавку, сечење и уградњу геомата преко изведених косина. Геомат има за циљ да спречи ерозију лица косине. Како би се остварила боља прионљивост геомата по косини потребно је вршити локално причвршћавање за подлогу путем поцинкованих “П” клинова, израђених од РА Ø8-10mm, дужине мин. 50 cm, један клин се уграђује на површини од 2.0m^2. Будући да се геомат поставља на косинама нагиба 1:1.5 -1:1.75, спајање се врши на начин да се роле преклапају мин 20 cm и преклоп учвршћује за подлогу клиновима “П” профила на сваких 1.0m по косини. Уградња се врши у свему према детаљу из пројекта. Обрачун радова се врши по m^2 заштићене косине геоматом, у цену су урачунати и клинови.	m^2	0.00	522.00	0.00

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.02.15	**ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ СЛОЈА ОЈАЧАЊА НАСИПА - ЗАМЕНЕ ТЛА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ** Позиција обухвата утовар некохерентног материјала за израду слоја ојачања насипа-замене тла у железничке вагоне и превоз из станице Нови Сад до станица: -Кисач -Степановићево -Змајево -Врбас -Ловћенац-Мали Иђош -Бачка Топола -Жедник и истовар на депонију. Обрачун се врши по m^3 материјала, мерено у вагону пре истовара:				
	-за транспортну даљину км 14	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 21	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 25	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 37	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 52	m^3	15,135.00	184.00	2,784,840.00
	-за транспортну даљину км 67	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 80	m^3	0.00	184.00	0.00
2/2.02.16	**ИЗРАДА СЛОЈА ОЈАЧАЊА ТЛА НАСИПА - ЗАМЕНА ТЛА** Позиција обухвата набавку, транспорт камионима од места истовара до предметне деонице транспортне даљине до 5км, депоновање и уграђивање слоја ојачања тла насипа -замене тла дебљине 50cm, одговарајућег гранулометријског састава и збијености, у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу Надзорног органа. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног слоја.	m^3	15,135.00	2,538.00	38,412,630.00

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.02.17	**ИЗРАДА ПЛАНУМА ПРУГЕ.** Позиција обухвата планирање и ваљање планума пруге на пројектованим котама и попречним нагибима ради ефикасног одводњавања, према важећим прописима и Техничким условима о контроли квалитета израде завршног слоја земљаних радова. у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу Надзорног органа. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^2 планираног и ваљаног планума пруге.	m^2	29,740.00	405.00	12,044,700.00
2/2.02.18	**ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ ПРЕЛАЗНОГ СЛОЈА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ** Позиција обухвата утовар некохерентног материјала за израду прелазног слоја у железничке вагоне и превоз из станице Нови Сад до станица: -Кисач -Степановићево -Змајево -Врбас -Ловћенац-Мали Иђош -Бачка Топола -Жедник и истовар на депонију. Обрачун се врши по m^3 материјала, мерено у вагону пре истовара:				
	-за транспортну даљину км 14	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 21	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 25	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 37	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 52	m^3	11,559.00	184.00	2,126,856.00
	-за транспортну даљину км 67	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 80	m^3	0.00	184.00	0.00
2/2.02.19	**ИЗРАДА ПРЕЛАЗНОГ СЛОЈА.** Позиција обухвата набавку, транспорт камионима од места истовара до предметне деонице транспортне даљине до 5км и уграђивање прелазног слоја са набијањем према Техничким условима и наређењу Надзорног органа. Прелазни слој уградити до потребне збијености у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу Надзорног органа. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног прелазног слоја.	m^3	11,559.00	2,520.00	29,128,680.00

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.02.20	**ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ ЗАШТИТНОГ СЛОЈА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ** Позиција обухвата утовар некохерентног материјала за израду заштитног слоја у железничке вагоне и превоз из станице Нови Сад до станица: -Кисач -Степановићево -Змајево -Врбас -Ловћенац-Мали Иђош -Бачка Топола -Жедник и истовар на депонију. Обрачун се врши по m^3 материјала, мерено у вагону пре истовара:				
	-за транспортну даљину км 14	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 21	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 25	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 37	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 52	m^3	8,375.00	184.00	1,541,000.00
	-за транспортну даљину км 67	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 80	m^3	0.00	184.00	0.00
2/2.02.21	**ИЗРАДА ЗАШТИТНОГ СЛОЈА.**Позиција обухвата набавку, транспорт камионима од места истовара до предметне деонице транспортне даљине до 5км, депоновање и уграђивање заштитног слоја дебљина 30cm, одговарајућег гранулометријског састава и збијености, у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу Надзорног органа. Модул деформације на површини заштитног слоја треба да износи Ev2=120 (80)MN/m^2, односно Evd=50 (40)MN/m^2 када се контрола врши динамичким модулом деформације.Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног заштитног слоја.	m^3	8,375.00	3,780.00	31,657,500.00

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.02.22	**ХУМУЗИРАЊЕ КОСИНА.** Позиција обухвата хумузирање косина насипа и усека са засејавањем травом у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу Надзорног органа. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m² хумузиране површине.	m^2	2,109.00	72.00	151,848.00
	УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:				**285,567,116.00**
2/2.03.00	**ОДВОДЊАВАЊЕ**				
2/2.03.01	**ЧИШЋЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ БЕТОНСКИХ И ЗЕМЉАНИХ КАНАЛА, РЕВИЗИОНИХ ОКАНА, ПРОПУСТА .** Позиција обухвата чишћење постојећих канала укључујући и чишћење ревизионих окана, бунара и пропуста од туцаника и муља, са утоваром, транспортом на даљину до 3 km, истоваром и планирањем на депонији. Обрачун по m' очишћених канала.	m	0.00	81.00	0.00
2/2.03.01-1	**ИЗРАДА ОБЛОЖЕНИХ БЕТОНСКИХ КАНАЛА.** Позиција обухвата израду обложених бетонских канала у свему према детаљима у Пројекту, Техничким условима или по одредбама Надзорног органа. Канал се може изводити од монтажних бетонских елемената, положених на слоју песка d= 12cm и фуговањем спојница цементним малтером, или бетонирањем на лицу места С 16/20. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' комплетно израђеног обложеног канала.	m	468.00	2,376.00	1,111,968.00
2/2.03.02	**ИЗРАДА БЕТОНСКИХ КАНАЛА.** Рад обухвата набавку и полагање типских бетонских канала према детаљима и димензијама из пројекта, од бетона С25 /30 на подлози од бетона С12/15 дебљине 10cm. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' уграђеног канала.	m	77.50	1,440.00	111,600.00
2/2.03.03	**ИЗРАДА ОЈАЧАНИХ БЕТОНСКИХ КАНАЛА.** Рад обухвата набавку и полагање ојачаних бетонских канала према детаљима и димензијама из пројекта, од бетона С25 /30 на подлози од бетона С12/15 дебљине 20cm. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног канала.	m^3	0.00	26,550.00	0.00

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.03.04	**ИСКОП РОВА ЗА ДРЕНАЖЕ И ОДВОДНЕ ЦЕВИ.** Позиција обухвата ископ рова за дренаже и одводне цеви као и ревизиона окна, у материјалу III категорије, до 2m дубине са правилним одсецањем страна и дна рова у свему према котама из Пројекта. Позиција обухвата и утовар и транспорт ископаног материјала до 3km на депонију са планирањем исте. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 ископаног материјала.	m^3	510.00	540.00	275,400.00
2/2.03.05	**ИЗРАДА БЕТОНСКЕ ПОДЛОГЕ.** Позиција обухвата израду бетонске подлоге за ревизиона окна од бетона C15/20 дебљине 20cm, према детаљу из Пројекта. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног бетона.	m^3	10.00	6,480.00	64,800.00
2/2.03.06	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И ИЗРАДА ДОЊЕГ ДЕЛА РЕВИЗИОНИХ ОКАНА.** Доњи део ревизионог окна се ради од монтажних цеви Ø1000 са фалцом. Позицијом је предвиђена монтажа цеви на припремљену бетонску подлогу, као и уградња пењалица, у свему према детаљу из Пројекта. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' монтиране цеви.	m	64.00	6,300.00	403,200.00
2/2.03.07	**ИЗРАДА ГОРЊЕГ ДЕЛА РЕВИЗИОНИХ ОКАНА.** Горњи део ревизионог окна ради се од готових префабрикованих конусних завршетака. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по комаду набављеног, транспортованог и монтираног елемента.	ком	32.00	6,030.00	192,960.00
2/2.03.08	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА МЕТАЛНИХ ПОКЛОПАЦА.** Позиција обухвата набавку, транспорт и монтажу металних поклопаца са оквиром за ревизиона окна. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по комаду монтираног поклопца.	ком	32.00	8,370.00	267,840.00
2/2.03.09	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАЂИВАЊЕ НАБИЈЕНОГ БЕТОНА C8/10.** Позиција обухвата набавку, транспорт и уграђивање набијеног бетона C8/10 испод дренажних цеви, као и за заптивање око дренажних цеви према детаљу из пројекта. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног бетона.	m^3	139.00	6,480.00	900,720.00

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.03.10	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ДРЕНАЖНИХ ЦЕВИ Ø150.** Позиција обухвата набавку и постављање дренажних цеви са извођењем везе за улив у ревизиона окна. Дренажне цеви се полажу преко бетонске подлоге дебљине d=10cm. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' положене цеви.	m	1,387.00	1,890.00	2,621,430.00
2/2.03.11	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ГЕОТЕКСТИЛА.** Позиција обухвата набавку и постављање геотекстила (тип 300 g/m^2) у дренажни ров у свему према детаљу из пројекта. Просечна развијена ширина геотекстила у дренажном рову износи ≈2.50m. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^2 уграђеног геотекстила.	m^2	3,467.00	166.00	575,522.00
2/2.03.12	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАДЊА ФИЛТЕРСКОГ СЛОЈА.** Позиција обухвата набавку, спољни транспорт и уградњу филтерског слоја преко положених дренажних цеви филтерским материјалом одговарајућег гранулометријског састава. Просечна количина филтерског слоја по једној дренажи износи ≈0.25m2. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m³ уграђеног материјала.	m^3	347.00	1,980.00	687,060.00
2/2.03.13	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ОДВОДНИХ ЦЕВИ Ø200.** Позиција обухвата набавку и постављање одводних цеви у песку са слојевима песка дебљине d=10cm изнад и испод цеви. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' положених цеви.	m	40.00	1,084.00	43,360.00
2/2.03.14	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАДЊА СЛОЈА ПЕСКА.** Позиција обухвата набавку, транспорт и уградњу слоја песка испод, изнад и око одводних цеви d=10cm. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m³ уграђеног материјала.	m^3	10.00	1,170.00	11,700.00

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.03.15	**ЗАТРПАВАЊЕ РОВОВА ОДВОДНИХ ЦЕВИ.** Позиција обухвата затрпавање ровова одводних цеви материјалом из ископа ровова за дренаже и канализацију. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m³ затрпаног рова.	m³	19.00	261.00	4,959.00
2/2.03.16	**ИЗЛИВНА ГРАЂЕВИНА ОДВОДНИХ ЦЕВИ.** Позиција обухвата израду изливне грађевине на крајевима одводне цеви, у свему према Пројекту и упутствима Надзорног органа. Позицијом је обухваћена и набавка и постављање жабљих поклопаца на крајевима изливних цеви. Обрачун и плаћање по комаду комплетно урађене изливне грађевине.	ком	4.00	16,200.00	64,800.00
2/2.03.17	**ИЗРАДА ЦЕВАСТИХ ПРОПУСТА.** Позиција обухвата уграђивање готових цеви за пропусте са набавком и допремом свог потребног материјала, израдом подлоге од бетона C12/15 , у свему према пројекту и техничким условима. Обрачун по m' уграђених цеви.	ком	0.00	16,200.00	0.00

	УКУПНО ОДВОДЊАВАЊЕ:	**7,337,319.00**

2/2.04.00	**ГОРЊИ СТРОЈ - НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА**				
2/2.04.01-1	**ШИНА ТИПА 60Е1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште шина типа 60Е1, квалитета R260 према EN13674 - 1 , минималне дужине L=50m. Обрачун и плаћање по тони испоручених шина.	t	479.50	125,000.00	59,937,500.00
2/2.04.01-2	**ШИНА ТИПА 49Е1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште шина типа 49Е1, квалитета R260 према EN13674 - 1 , минималне дужине L=50m. Обрачун и плаћање по тони испоручених шина.	t	0.00	105,000.00	0.00
2/2.04.01-3	**ПРЕЛАЗНЕ ШИНЕ 49Е1/60Е1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште прелазних шина 49Е1/60Е1. Обрачун и плаћање по тони испоручених шина.	t	0.00	112,000.00	0.00

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.04.02-1	**БЕТОНСКИ ПРАГОВИ ДУЖИНЕ 2.60m.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште бетонских прагова дужине 2.60m у складу са SRPS EN 13230, за уградњу у колосек са шином типа 60E1 и системом шинског причвршћења према SRPS EN 13481-2. Обрачун и плаћање по комаду испоручених прагова.	ком	6,638.00	5,050.00	33,521,900.00
2/2.04.02-2	**БЕТОНСКИ ПРАГОВИ НА МОСТОВИМА, ДУЖИНЕ 2.60m.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште равних бетонских прагова дужине 2.60m за уградњу у колосек на мостовима са возном и сигурносном шином типа 60E1 и системом шинског причвршћења према SRPS EN 13481-2. Обрачун и плаћање по комаду испоручених прагова.	ком	0.00	5,200.00	0.00
2/2.04.02-3	**БЕТОНСКИ ПРАГОВИ ДУЖИНЕ 2.40m.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште бетонских прагова дужине 2.40m у складу са SRPS EN 13230 за уградњу у колосек са шином типа 49E1 и системом шинског причвршћења према SRPS EN 13481-2. Обрачун и плаћање по комаду испоручених прагова.	ком	0.00	4,500.00	0.00
2/2.04.03-1	**СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА КОЛОСЕЧНЕ БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 60E1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште система шинског причвршћења за колосечне бетонске прагове и шину 60E1, у складу са SRPS EN 13481-2-2013. Обрачун и плаћање по прагу (сету).	сет	6,638.00	2,300.00	15,267,400.00
2/2.04.03-2	**СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА КОЛОСЕЧНЕ БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 49E1**. Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште система шинског причвршћења за колосечне бетонске прагове и шину 49E1 у складу са SRPS EN 13481-2-2013. Обрачун и плаћање по прагу (сету).	сет	0.00	1,450.00	0.00
2/2.04.03-3	**СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА ВОЗНУ И СИГУРНОСНУ ШИНУ ЗА БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 60E1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште причврсног прибора за возну и сигурносну шину типа 60E1 за бетонске прагове у складу са SRPS EN 13481. Обрачун и плаћање по сету испорученог прибора. испорученог прибора.	сет	0.00	2,300.00	0.00

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.04.04	**КОМПЛЕТНЕ СКРЕТНИЦЕ НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште комплетних скретница заједно са бетонским праговима и системом шинског причвршћења, са пуном стандардном опремом у складу са SRPS EN 13481-7-2013. Обрачун и плаћање по комаду скретнице.				
	- тип 60E1-1200-1:18.5	ком	0.00	29,500,000.00	0.00
	- тип 60E1-760-1:14	ком	10.00	26,300,000.00	263,000,000.00
	- тип 60E1-300-6º	ком	0.00	11,804,000.00	0.00
	- тип 49E1-300-6º	ком	0.00	9,440,000.00	0.00
	- тип 60E1-200-6º	ком	0.00	10,165,000.00	0.00
	- тип 49E1-200-6º	ком	0.00	8,525,000.00	0.00
	- тип 60E1-200-7,50	ком	0.00	10,200,000.00	0.00
2/2.04.05	**ТУЦАНИК КАТЕГОРИЈЕ I** Позиција обухвата набавку транспорт и уградњу туцаника у Фад вагонима гранулације према упуству за пријем и испоруку туцаника за застор пруга на ЖС, у складу са SRPS EN 13450 . Обрачун и плаћање се врши по m^3 за збијени и у колосек уграђен туцаник .	m^3	11,293.00	4,200.00	47,430,600.00
2/2.04.06-1	**КОМПЛЕТ ЗА АТ ЗАВАРИВАЊЕ КОЛОСЕКА ОД ШИНА 60E1 У ДТШ.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште комплета за АТ заваривање колосека. Обрачун и плаћање по испорученом АТ комплету.	ком	169.00	6,000.00	1,014,000.00
2/2.04.06-2	**КОМПЛЕТ ЗА АТ ЗАВАРИВАЊЕ КОЛОСЕКА ОД ШИНА 49E1 У ДТШ.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште комплета за АТ заваривање колосека. Обрачун и плаћање по испорученом АТ комплету.	ком	0.00	5,000.00	0.00
2/2.04.07	**СПРАВЕ ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште справа против подужног померања шина. Обрачун и плаћање по комаду испоручене справе.				
	за шину 49E1	ком	0.00	1,400.00	0.00
	за шину 60E1	ком	296.00	1,700.00	503,200.00

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.04.08	**СПРАВЕ ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште справа против бочног померања колосека. Обрачун и плаћање по комаду испоручених справа.				
	за бетонске прагове	ком	0.00	2,700.00	0.00
	за дрвене прагове	ком	0.00	2,500.00	0.00
2/2.04.09	**ЕЛАСТИЧНИ ГРУДОБРАН.** Позиција обухвата набавку и транспорт еластичног грудобрана. Обрачун и плаћање по комаду испорученог еластичног грудобрана.	ком	2.00	254,000.00	508,000.00

	УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ - НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА:	**421,182,600.00**

2/2.05.00	**ГОРЊИ СТРОЈ - МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ**				
2/2.05.01	**ИСТОВАР ШИНА.** Позиција обухвата истовар из вагона шина и њихов локални транспорт до места монтаже колосека. Обрачун и плаћање по тони истоварених шина.	t	479.50	2,700.00	1,294,650.00
2/2.05.02	**ИСТОВАР БЕТОНСКИХ ПРАГОВА.** Позиција обухвата истовар бетонских колосечних и прелазних прагова из вагона са преносом до градилишне депоније и слагањем. Обрачун и плаћање по комаду истоварених прагова.	ком	6,638.00	370.00	2,456,060.00
2/2.05.03	**ИСТОВАР СИСТЕМА ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.** Позиција обухвата истовар система шинског причвршћења из вагона са преносом и слагањем у градилишно складиште. Обрачун и плаћање по тони истовареног прибора	t	49.78	2,900.00	144,362.00
2/2.05.04	**ИСТОВАР СКРЕТНИЦА.** Позиција обухвата истовар скретница заједно са бетонским праговима и системом шинског причвршћења, из вагона са преносом и слагањем у градилишно складиште. Обрачун и плаћање по комаду истоварене скретнице.				
	- тип 60E1-1200-1:18.5	ком	0.00	112,000.00	0.00
	- тип 60E1-760-1:14	ком	10.00	94,000.00	940,000.00
	- тип 60E1-300-60	ком	0.00	72,000.00	0.00
	- тип 49E1-300-60	ком	0.00	66,000.00	0.00
	- тип 60E1-200-60	ком	0.00	60,000.00	0.00
	- тип 49E1-200-60	ком	0.00	60,000.00	0.00
	- тип 60E1-200-7,50	ком	0.00	60,000.00	0.00

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.05.05	**ИСТОВАР СПРАВА ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.** Позиција обухвата истовар справа против подужног померања шина. Обрачун и плаћање по комаду истоварених справа.	ком	296.00	24.00	7,104.00
2/2.05.06	**ИСТОВАР СПРАВА ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.** Позиција обухвата истовар справа против бочног померања колосека за бетонске и дрвене прагове. Обрачун и плаћање по комаду истоварених справа.	ком	0.00	36.00	0.00
2/2.05.07	**ИСТОВАР ЕЛАСТИЧНОГ ГРУДОБРАНА.** Позиција обухвата истовар еластичног грудобрана из вагона са преносом и слагањем у градилишно складиште. Обрачун и плаћање по комаду истоварених грудобрана.	ком	2.00	13,100.00	26,200.00

	УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ – МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ:	**4,868,376.00**

2/2.06.00	**ГОРЊИ СТРОЈ - РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ**				
2/2.06.01	**ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋЕГ КОЛОСЕКА.** Позиција обухвата демонтажу постојећег колосека и колосека на девијацијама на трупу пруге са утоваром, превозом до 10km, истоваром, и слагањем по врсти и степену употребљивости. Обрачун и плаћање по km демонтираног колосека.	km	2.60	2,880,000.00	7,488,000.00
2/2.06.02	**ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СКРЕТНИЦА.** Позиција обухвата демонтажу постојећих скретница са утоваром, превозом до 10km, истоваром, и слагањем по врсти и степену употребљивости. Обрачун и плаћање по комаду демонтираних скретница.	ком	0.00	312,000.00	0.00
2/2.06.03-1	**ДЕМОНТАЖА КОНТРА ШИНА НА ПУТНИМ ПРЕЛАЗИМА.** Позиција обухвата демонтажу контра шина на путним прелазима са утоваром, превозом до 10km, истоваром, и слагањем по врсти и степену употребљивости. Обрачун и плаћање по m' демонтиране контра шине.	m	11.60	3,000.00	34,800.00

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.06.04-1	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА, МОНТАЖА ШИНСКОГ ПРИЧВРСНОГ СИСТЕМА, ОД ШИНА ТИПА 60Е1.** Позиција обухвата монтажу и полагање колосека на бетонским праговима, монтажу шинског причврсног система од шина типа 60Е1. Обрачун и плаћање по километру монтираног и положеног колосека.	km	3.98	6,105,000.00	24,310,110.00
2/2.06.04-2	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА, МОНТАЖА ШИНСКОГ ПРИЧВРСНОГ СИСТЕМА, ОД ШИНА ТИПА 49Е1.** Позиција обухвата монтажу и полагање колосека на бетонским праговима,монтажу шинског причврсног система од шина типа 49Е1. Обрачун и плаћање по km монтираног колосека.	km	0.00	5,360,000.00	0.00
2/2.06.05	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ СКРЕТНИЦА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА СА СИСТЕМОМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.** Позиција обухвата монтажу и полагање скретница на бетонским праговима, монтажу шинског причврсног система. Обрачун и плаћање по комаду монтиране и положене скретнице.				
	- тип 60Е1-1200-1:18.5	ком	0.00	2,230,000.00	0.00
	- тип 60Е1-760-1:14	ком	10.00	1,800,000.00	18,000,000.00
	- тип 60Е1-300-60	ком	0.00	1,800,000.00	0.00
	- тип 49Е1-300-60	ком	0.00	1,600,000.00	0.00
	- тип 60Е1-200-60	ком	0.00	1,600,000.00	0.00
	- тип 49Е1-200-60	ком	0.00	1,600,000.00	0.00
	- тип 60Е1-200-7,50	ком	0.00	1,600,000.00	0.00
2/2.06.06	**ПОСТАВЉАЊЕ СИГУРНОСНИХ ШИНА.** Позиција обухвата, транспорт, манипулацију и уградњу сигурносних шина, као и свог потребног причврсног прибора за уградњу сигурносне шине. Плаћа се по km обе сигурносне шине.	km	0.00	7,200,000.00	0.00

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.06.07-1	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ И ДИНАМИЧКА СТАБИЛИЗАЦИЈА КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА ОД ШИНА ТИПА 60Е1.** Позиција обухвата уграђивање туцаника у колосек,издизање колосека на нивелету са потребним надвишењем и проширењем у кривинама и подбијањем, машинско регулисање колосека по смеру и нивелети на трупу пруге и на мостовима на бетонским праговима, са системом шинског причвршћења од шина типа 60Е1 са уређењем засторне призме и одржавањем до примопредаје. Обрачун и плаћање по km дефинитивно регулисаног колосека доведеног у пројектовани положај.	km	3.98	5,200,000.00	20,706,400.00
2/2.06.07-2	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ И ДИНАМИЧКА СТАБИЛИЗАЦИЈА КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА ОД ШИНА ТИПА 49Е1.** Позиција обухвата уграђивање туцаника у колосек,издизање колосека на нивелету са потребним надвишењем и проширењем у кривинама и подбијањем, машинско регулисање колосека по смеру и нивелети на трупу пруге и на мостовима на бетонским праговима, са системом шинског причвршћења од шина типа 49Е1 са уређењем засторне призме и одржавањем до примопредаје. Обрачун и плаћање по km дефинитивно регулисаног колосека доведеног у пројектовани положај.	km	0.00	4,300,000.00	0.00
2/2.06.07-3	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ СКРЕТНИЦА.** Позиција обухвата уграђивање туцаника, подбијање, машинско регулисање по смеру и нивелети и динамичку стабилизацију скретница на бетонским праговима, са уређењем засторне призме и одржавањем до примопредаје. Обрачун и плаћање по комаду регулисане скретнице.				
	- тип 60Е1-1200-1:18.5	ком	0.00	746,000.00	0.00
	- тип 60Е1-760-1:14	ком	10.00	646,000.00	6,460,000.00
	- тип 60Е1-300-60	ком	0.00	485,000.00	0.00
	- тип 49Е1-300-60	ком	0.00	470,000.00	0.00
	- тип 60Е1-200-60	ком	0.00	470,000.00	0.00
	- тип 49Е1-200-60	ком	0.00	470,000.00	0.00
	- тип 60Е1-200-7,50	ком	0.00	470,000.00	0.00

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.06.08-1	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 60Е1 У ДТШ ЕЛЕКТРООТПОРНИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање шина у одсеке од 300m електроотпорним поступком, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара, за шину типа 60Е1. Обрачун и плаћање по завару.	завар	133.00	32,500.00	4,322,500.00
2/2.06.08-2	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ ЕЛЕКТРООТПОРНИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање шина у одсеке од 300m електроотпорним поступком, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара, за шину типа 49Е1. Обрачун и плаћање по завару.	завар	0.00	27,000.00	0.00
2/2.06.08-3	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 60Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИТСКИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање шина у ДТШ алуминотермитским поступком, са набавком свог потребног материјала за израду завара, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара, за шину типа 60Е1. Обрачун и плаћање по завару.	завар	29.00	36,000.00	1,044,000.00
2/2.06.08-4	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИТСКИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање шина у ДТШ алуминотермитским поступком, са набавком свог потребног материјала за израду завара, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара, за шину типа 49Е1. Обрачун и плаћање по завару.	завар	0.00	30,000.00	0.00
2/2.06.08-5	**ЗАВАРИВАЊЕ СКРЕТНИЦА ОД ШИНА ТИПА 60Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИТСКИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање скретница у ДТШ алуминотермитским поступком, са набавком свог потребног материјала за израду завара, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара. Обрачун и плаћање по завару.	завар	140.00	36,000.00	5,040,000.00
2/2.06.08-6	**ЗАВАРИВАЊЕ СКРЕТНИЦА ОД ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИТСКИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање скретница у ДТШ алуминотермитским поступком, са набавком свог потребног материјала за израду завара, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара. Обрачун и плаћање по завару.	завар	0.00	30,000.00	0.00

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.06.09-1	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У ШИНАМА 60Е1 СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.** Позиција обухвата отпуштање напона у шинама са завршним заваривањем. Обрачун и плаћање по km колосека.	km	3.98	720,000.00	2,867,040.00
2/2.06.09-2	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У ШИНАМА 49Е1 СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.** Позиција обухвата отпуштање напона у шинама са завршним заваривањем. Обрачун и плаћање по km колосека.	km	0.00	576,000.00	0.00
2/2.06.09-3	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У СКРЕТНИЦАМА СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.** Позиција обухвата отпуштање напона у скретницама са завршним заваривањем. Обрачун и плаћање по комаду скретнице.				
	- тип 60Е1-1200-1:18.5	ком	0.00	210,000.00	0.00
	- тип 60Е1-760-1:14	ком	10.00	180,000.00	1,800,000.00
	- тип 60Е1-300-60	ком	0.00	156,000.00	0.00
	- тип 49Е1-300-60	ком	0.00	132,000.00	0.00
	- тип 60Е1-200-60	ком	0.00	120,000.00	0.00
	- тип 49Е1-200-60	ком	0.00	120,000.00	0.00
	- тип 60Е1-200-7,50	ком	0.00	120,000.00	0.00
2/2.06.10	**БРУШЕЊЕ ШИНА.** Позиција обухвата превентивно брушење шина након полагања нових шина у колосек пре пријема радова. Обрачун и плаћање је по km брушења колосека, за један прелаз машине и величину брушења возне површине до 0.05 mm.	km	2.58	1,220,000.00	3,147,600.00
2/2.06.11	**ПОСТАВЉАЊЕ СПРАВА ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.** Позиција обухвата постављање справа против подужног померања шина. Обрачун и плаћање по комаду постављених справа на местима предвиђеним пројектом.	ком	296.00	650.00	192,400.00
2/2.06.12	**ПОСТАВЉАЊЕ СПРАВА ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.** Позиција обухвата постављање справа против бочног померања колосека. Обрачун и плаћање по комаду постављених справа на местима предвиђеним пројектом.	ком	0.00	1,000.00	0.00
2/2.06.13	**ПОСТАВЉАЊЕ ЕЛАСТИЧНИХ ГРУДОБРАНА.** Позиција обухвата постављање еластичних грудобрана. Обрачун и плаћање по комаду постављених грудобрана	ком	2.00	144,000.00	288,000.00

УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ – РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ:	**95,700,850.00**

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.07.00	**ГОРЊИ СТРОЈ - ОПРЕМА ПРУГЕ**				
2/2.07.01	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ОЗНАКА.** Позиција обухвата набавку и постављање хектометарских, километарских, кривинских и ознака за контролу ДТШ-а. Обрачун и плаћање по комаду постављених ознака.	ком	36.00	11,400.00	410,400.00
2/2.07.02	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ПАДОКАЗА.** Позиција обухвата набавку и постављање падоказа. Обрачун и плаћање по комаду постављених падоказа.	ком	2.00	17,000.00	34,000.00
2/2.07.03	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ МЕЂИКА.** Позиција обухвата набавку и постављање међика. Обрачун и плаћање по комаду постављених међика.	ком	10.00	14,400.00	144,000.00

	УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ – ОПРЕМА ПРУГЕ:	**588,400.00**

2/2.08.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
2/2.08.01	**ИСКОП ЗА ТЕМЕЉЕ СТУБОВА ОГРАДЕ.** Позиција обухвата ископ за темеље стубова ограде у материјалу III и IV категорије са утоваром и одвозом ископаног материјала. Стубови су распоређени на по 3m. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 ископа.	m^3	20.00	342.00	6,840.00
2/2.08.02	**ИЗРАДА ТЕМЕЉА СТУБОВА С16/20.** Позиција обухвата справљање и уградња бетона по правилнику за бетон и армирани бетон. Јединичном ценом обухватити сав материјал, средства за рад, оплату, радну снагу и остало потребно за завршетак посла. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног бетона.	m^3	20.00	6,480.00	129,600.00
2/2.08.03	**НАБАВКА, ИЗРАДА И УГРАДЊА ОГРАДЕ.** Позиција обухвата набавку, израду и уградњу ограде у свему према ситуацији и детаљима према пројекту. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' изведене ограде.	m	2,512.00	756.00	1,899,072.00
2/2.08.04	**ИЗРАДА СЕРВИСНОГ ПУТА** Позиција обухвата израду сервисног пута ширине 3м од квалитетног материјала из ископа пруге. Обрачун и плаћање по m^2.	m^2	3,883.80	450.00	1,747,710.00

	УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**2,035,512.00**

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

2/2.01.00	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	1,087,628.00
2/2.02.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	285,567,116.00
2/2.03.00	ОДВОДЊАВАЊЕ	7,337,319.00
2/2.04.00	ГОРЊИ СТРОЈ - НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА	421,182,600.00
2/2.05.00	ГОРЊИ СТРОЈ - МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ	4,868,376.00
2/2.06.00	ГОРЊИ СТРОЈ - РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ	95,700,850.00
2/2.07.00	ГОРЊИ СТРОЈ - ОПРЕМА ПРУГЕ	588,400.00
2/2.08.00	ОСТАЛИ РАДОВИ	2,035,512.00

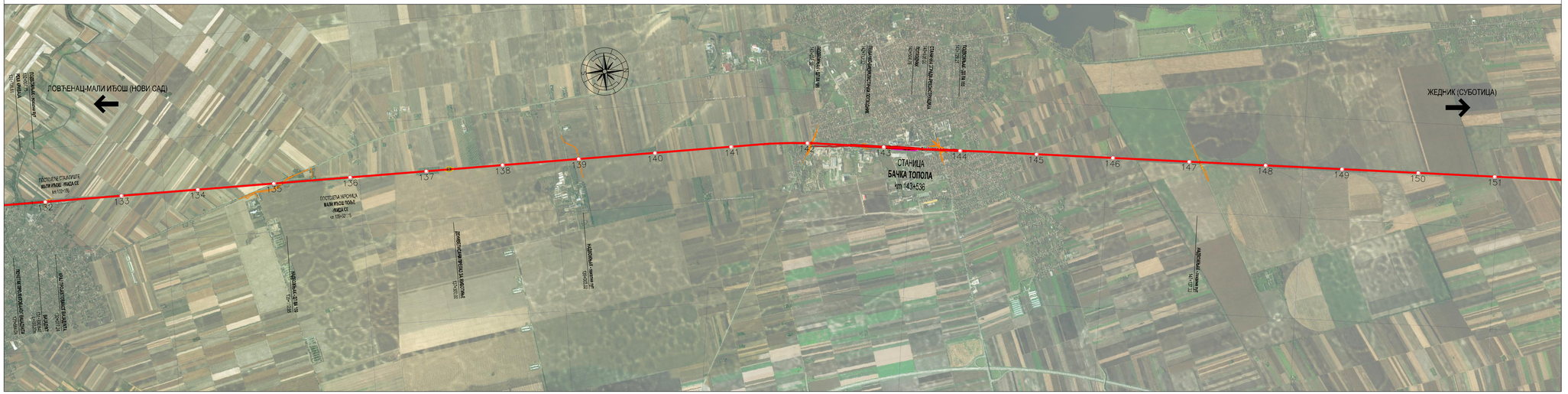
УКУПНО (дин): : **818,367,801.00**

Одговорни пројектант

Владимир Зарић

Владимир Зарић, дипл.грађ. инж.

2/2-4.2.7 ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА



Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ

Одговорни пројектант за израду плана:
Од Румунијанина по Е4 + 921.09 до Немањина 6/Б, 11000 Београд

лиценца број:
Владимир Зарић, дипл.грађ.инж.

Сарадници:
Катарина Касавица, дипл.грађ.инж.
Владана Марковић, маст.инж.грађ.
Небојша Марковић, маст.инж.грађ.

Унутрашња контрола:
Слободан Марковић, дипл.инж.грађ.

Главни пројектант:
Милан Јелкић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
мр Новица Стевановић, дипл.грађ.инж.

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/Б, Београд

Наручилац пројекта:
Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре
Немањина 22 - 26, 11000 Београд; Србија
web site: www.mgsi.gov.rs

Објекат:
МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ
БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ПРИДАЊА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРУГА ФАЗА: ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта:
ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ -

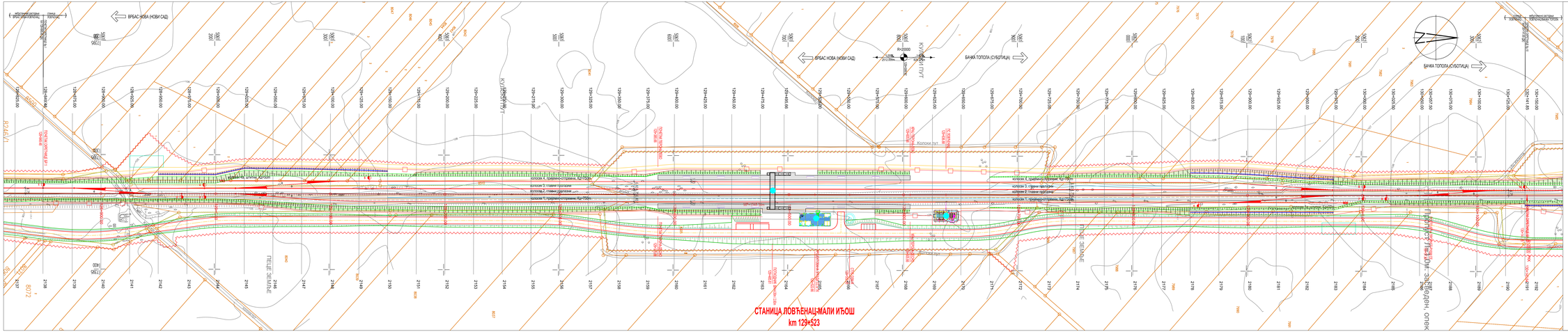
Цртеж:
ПРЕГЛЕДНА СИТУАЦИЈА
ВРБАС-ЖЕДНИК

Размера:
1:25 000

Фаза пројекта: ИДП

Датум: 12.2018.

Цртеж бр.: 2017-728-САО-ДС-0.0.2



ЛЕГЕНДА

- ГРАНИЦА ПЛОПИН ИНФРАСТРУКТУРНОГ КОРИДОРА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (МЕЂАШИ)
- ПОСТОЈЕЋА ГРАНИЦА ЖЕЛЕЗНИЧКОГ ЗЕМЉИШТА
- ОГРАДА ПРУГЕ
- ПРОЈЕКТОВАНИ ДРЕНАЖНА
- ПРОЈЕКТОВАНИ КАНАЛ

ЛЕГЕНДА архитектуре

- Постојећи објекти који ће уклоњени
- Постојећи објекти који се задржавају
- Постојећи објекти који се доградњу
- Новопројектовани објекти

ГЕОДЕТСКИ СНИМАК ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА - ТОПОГРАФИЈА

КАТАСТАРСКИ ПЛАН - КАТАСТАРСКЕ ПАРЦЕЛЕ

ЕЛАСТИЧНИ ГРУДОБРАН

ЛИЈЕ

Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-224; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ

Лиценца број:
Владимир Зарић, дипл.грађ.инж.
Сарадници:
Катарина Касавица, дипл.грађ.инж.
Владана Марковић, маст.инж.грађ.
Небојша Марковић, маст.инж.грађ.

Руководилац пројекта:
ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 22-26, Београд

Одговорни пројектант:
Владимир Зарић, дипл.грађ.инж.
Број лиценце 311 9654 03

Сарадници:
Катарина Касавица, дипл.грађ.инж.
Владана Марковић, маст.инж.грађ.
Небојша Марковић, маст.инж.грађ.

Руководилац припреме:
ЈАВНА СВОЈИНА

Руководилац пројекта:
Милан Јелић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
мр Новица Стевановић, дипл.грађ.инж.

Главни пројектант:
Милан Јелић, дипл.грађ.инж.

Одговорни пројектант:
Владимир Зарић, дипл.грађ.инж.

Сарадници:
Катарина Касавица, дипл.грађ.инж.
Владана Марковић, маст.инж.грађ.
Небојша Марковић, маст.инж.грађ.

Контролисао:
Слободан Марковић, дипл.инж.грађ.

Главни пројектант:
Милан Јелић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
мр Новица Стевановић, дипл.грађ.инж.

Број пројекта: 2017-728-CAO-D2-4.2.7.1.1

Пројекат техничке науке и струке - домен и врсте струке - СТАНИЦА ЛОВЋЕНАЦ

Целина: **СИТУАЦИЈА**

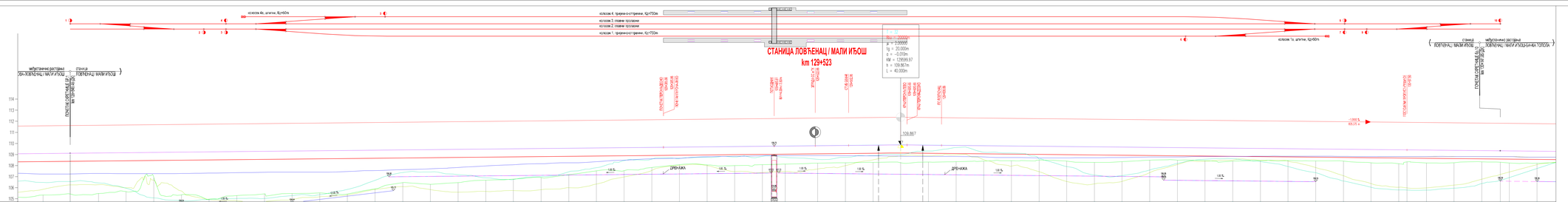
km 129+625.00 - km 130+125.00

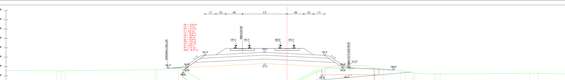
Размера: 1:1000

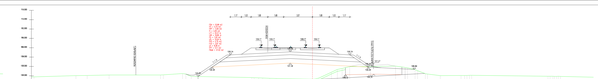
Врста пројекта: ИДП

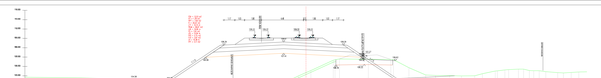
Датум: **12.2018.**

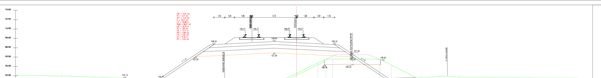
Број техничке документације: 2017-728-CAO-D2-4.2.7.1.1

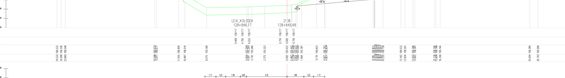

колосек 44, шатлаж, Kp=500m
колосек 4, праволинијски, Kp=720m
колосек 3, главни пријемно-отправни
колосек 2, главни пријемно-отправни
колосек 1, праволинијски, Kp=720m
колосек 1а, шатлаж, Kp=500m
СТАНИЦА ЛОВЋЕНАЦ / МАЛИ ИЂОШ
km 129+523
ПОСТОЈЕЋИ ПЕШАЧКИ ПРЕЛАЗ ПРЕКО ПРУГЕ

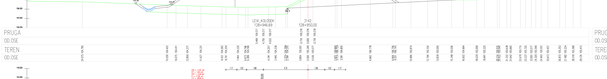


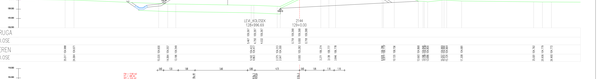












ЛЕГЕНДА:

Ген. ОКОВАЧКА КАМЕНА
Ген. ЈЕДНОСТРУКО ЗАТВОРЕНО ТУЦАЊЕ
Ген. ЈЕДНОСТРУКО ОТВОРЕНО ТУЦАЊЕ
Ген. ЗЕМЉА
Ген. ИСКОП СТЕНОВИТЕ МАСЕ
Ген. ИСКОП ОД ПОДЗЕМНОГ МАТЕРИЈАЛА
Ген. ИСКОП ОД ПОДЗЕМНОГ МАТЕРИЈАЛА
Ген. ГЕОРЕШЕТКЕ
Ген. ГЕОМРЕЖЕ ОД ПОЛИПРОПИЛЕНСКИХ ТРАКА
Ген. ВИЛАСКЕ ТКАНИНЕ
Ген. ГЕОСИНТЕТИЧКЕ
Ген. ВЕШТАЧКЕ СТЕНЕ
Ген. ПРОЈЕКТОВАНИ ТУЦАЊИ
Ген. ПРОЈЕКТОВАНИ ТУЦАЊИ
Ген. ИСКОП ДРВЕНИХ

03			
02			
01			
Број	Измена	Датум	Потпис

Пројектовао и израдио:

СКОПРАЋАЊИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6, 11000 Београд, Србија
Тел: 011/3616-150, факс: 011/3616-154, web site: www.zicip.co.rs

Одговорни пројектант:
Владимир Ђорић, дипл.инж.грађ.
Лиценца бр. 311 0000 13

Главни пројектант:
Владимир Ђорић, дипл.инж.грађ.
Лиценца бр. 311 0000 13

Сарадници:
Катарина Калезић, дипл.инж.грађ.
Владимир Марјановић, мр.инж.грађ.
Небојша Марјановић, мастер инж.грађ.

Руководилац пројекта:
Владимир Марјановић, мр.инж.грађ.

Главни инжењер:
Владимир Ђорић, дипл.инж.грађ.

Руководилац пројектовања:
мр Предраг Стевановић, дипл.инж.грађ.

ИНВЕСТИТОР:
ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ИЗГРАДЊА СРБИЈЕ а.д.
Немањина 6, Београд

ОБЈЕКАТ:
ДЕОНИЦА: ГРАНИЦА ЦРНЕ ГОРЕ/БОЈАНИ (ВЕЛИКО ПОЉЕ) - ПЕЧЕЊЕВО
ДЕЛ ДЕОНИЦЕ: ПРУГА ЗА ДВОСТРУКИ КОЛОСЕК ЕЛЕКТРИФИКОВАНА ПРУГА ЗА ДВОСТРУКИ КОЛОСЕК

ПРОЈЕКАТ:
ГЕОТЕХНИЧКИ ПРОЈЕКАТ

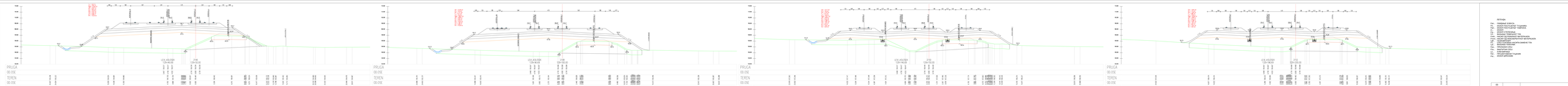
ПРОЈЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА:
ПРОЈЕКАТ ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ

ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК:
ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК

ПРОЈЕКАТ:
ПРОЈЕКАТ ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ

ГЕОТЕХНИЧКИ ПРОЈЕКАТ

ОЗНАКА:	ПОДЗЕМНИ ОТВОРИ	Размера:
ПРОЈЕКТ:		1:50
ЗАВОД. БР.	0220-ПЗ-ГП-ГЕОТЕХ-00-0-0-0



LEGENDA:

Pol... ORGANSKI KAMENJE
Pol... MEŠOVITO ISTITUTELNO TUDIRANJE
Pol... MEŠOVITO ISTITUTELNO TAMPONIRANJE
Pol... ASFALTNI BETON
Pol... ASFALTO BETONSKA
Pol... ASFALTNO BETONSKA PODLOGA
Pol... HAUPTSCHICHT
Pol... PROJEKTIRANI TUDIRANJE
Pol... MEŠOVITO BETONIRANJE

03			
02			
01			
Rev.	Opis sprememb / Description of changes	Datum / Date	Podpis / Sign

Projektant / Designer:

SLOVARSKI INSTITUT ŠPIT, d.o.o.

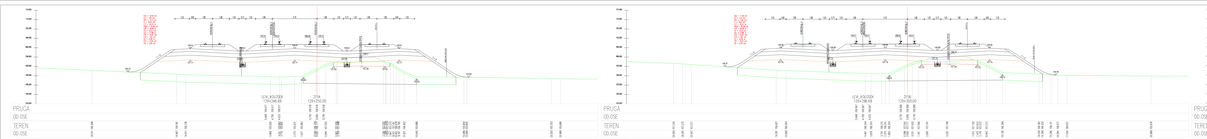
Trubarjeva 81, 1000 Ljubljana, Slovenija
Tel.: 01/ 5219-419, Faks: 01/ 5219-500, www.zzi.si

Odgovorni projektant / Responsible designer:

Ime in priimek / Name and surname: **Gregor Kovačič, univ.dipl.inž.grad.**
Podpis / Signature:

Sodelavci / Co-workers:

Ime in priimek / Name and surname: **Gregor Kovačič, univ.dipl.inž.grad.**
Podpis / Signature



ЛЕГЕНДА:

Рад. - ОПОРНА ЧАЧКА
Рад. - ПОЧЕТНА ТАЧКА ТУНЕЛА
Рад. - ИЗЛАЗ ТАЧКА ТУНЕЛА
Рад. - ПОРТАЛ
Рад. - ИЗЛАЗ ТАЧКА ТУНЕЛА
Рад. - ПОЧЕТНА ТАЧКА ТУНЕЛА
Рад. - НАЗИВ ОД ЗНАЧАЈНОГ МАТЕРИЈАЛА
Рад. - ПОЧЕТНА ТАЧКА ТУНЕЛА ПРЕМА ПОРТАЛУ
Рад. - ПОЛУПРЕЧНИК
Рад. - ПОЧЕТНА ТАЧКА ТУНЕЛА ПРЕМА ПОРТАЛУ
Рад. - ВИЛАЗНО ПОКРИВАЊЕ
Рад. - ПОЛУПРЕЧНИК ЛУКА
Рад. - ВИЛАЗНО ЛУКУ
Рад. - ПОЛУПРЕЧНИК ЛУКА
Рад. - ПРОЈЕКТОВАНИ ТУНЕЛИ
Рад. - ИЗЛАЗ ДЕЛОВИ

03			
02			
01			
Број	Измена	Датум	

Овлашћени ревизор

СИП
СКОБЕЉАЊИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
Немањина 6, 11000 Београд, Србија
Тел: 011/3616-516; факс: 011/3616-516; web site: www.zicip.co.rs

Одговорни пројектант (одговорно лице)
Александар Ђорђевић, дипл.инж.грађ. лиценца бр. 314 0001 03

Главни пројектант
Владимир Ђорђић, дипл.инж.грађ. лиценца бр. 314 0001 03

Сарадници
Катарина Калезић, дипл.инж.грађ.
Владимир Мијатовић, мр.инж.грађ.
Небојша Марковић, маст.инж.грађ.

Одговорни извођач
Небојша Марковић, маст.инж.грађ.

Главни извођач
Владимир Ђорђић, дипл.инж.грађ.

Руководилац пројекта (одговорни пројектант)
мр Лазар Стевановић, дипл.грађ.инж.

ИНВЕСТИТОР
ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ "КОСТОЛАЦ"
Костолац

ПРОЈЕКАТ ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ

ПРОЈЕКАТ ИЗВЕДЕНОГ СТАЊА

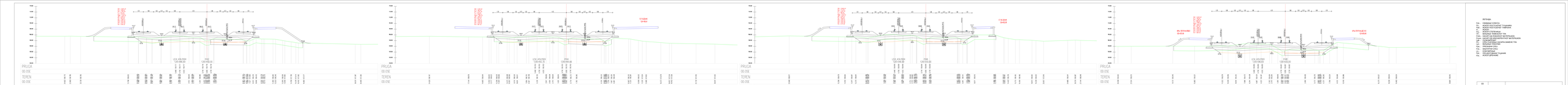
ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА

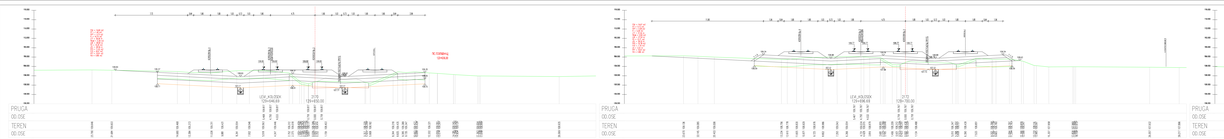
ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА ИЗ ПРОЈЕКТА ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ

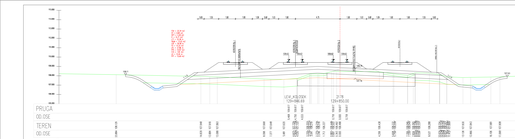
ПРОЈЕКАТ ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ

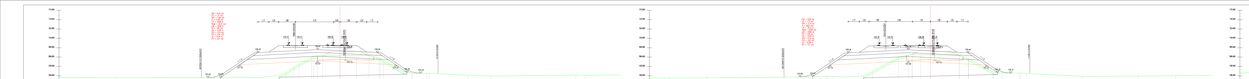
ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА ИЗ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ

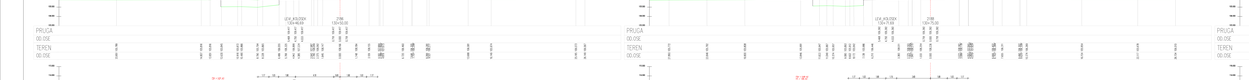
ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ

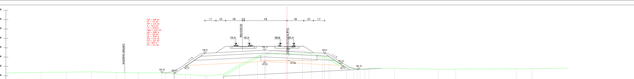

ЛЕГЕНДА
Кат. - ОКОВАНА КАМЕНА
Кат. - ОКОВАНА ЛОМЉЕНА ТУЦАНИЦА
Кат. - МЕКОТ ТЕСТО ЗЕЛЕНЕ ТАМНОСИ
Кат. - ЗЕМЉА
Кат. - МЕКОТ ГЛИНОВИТ
Кат. - ЗЕМЉА ПОМЕШАНА СА ГЛИНОМ
Кат. - НАСИП ОД ЛОКАЛНОГ МАТЕРИЈАЛА
Кат. - ПОСТОЈЕЋИ НАСИП ОД ЛОКАЛНОГ МАТЕРИЈАЛА
Кат. - ГЕОМРЕЖА
Кат. - ГЕОСИНТЕТИЧКИ ДРЕНАЖНИ КОМПОЗИТНИ ГЕО
Кат. - ВИЛАВО ГЕОКУПКА
Кат. - ЗАШТИТНА ГЕОМРЕЖА
Кат. - ЗАШТИТНА ГЕО
Кат. - ЗАШТИТНА ГЕОМРЕЖА
Кат. - ПРОЈЕКТОВАНИ ТУЦАНИК
Кат. - МЕКОТ ДРВЕНИК
PRUGA
00.05Е
TEREN
00.05Е
УСК_КВ.ПОН
1264+846.83
Z562
1264+833.55
УСК_КВ.ПОН
1264+813.39
Z564
1264+801.58
УСК_КВ.ПОН
1264+780.82
Z566
1264+769.03
УСК_КВ.ПОН
1264+748.26
Z568
1264+736.48
УСК_КВ.ПОН
1264+715.69
Z570
1264+703.92
УСК_КВ.ПОН
1264+683.13
Z572
1264+671.36
УСК_КВ.ПОН
1264+650.56
Z574
1264+638.80
УСК_КВ.ПОН
1264+617.99
Z576
1264+606.24
УСК_КВ.ПОН
1264+585.42
Z578
1264+573.68
УСК_КВ.ПОН
1264+552.85
Z580
1264+541.12
УСК_КВ.ПОН
1264+520.28
Z582
1264+508.56
УСК_КВ.ПОН
1264+487.71
Z584
1264+475.99
УСК_КВ.ПОН
1264+455.14
Z586
1264+443.43
УСК_КВ.ПОН
1264+422.57
Z588
1264+410.86
УСК_КВ.ПОН
1264+390.00
Z590
1264+378.30
УСК_КВ.ПОН
1264+357.43
Z592
1264+345.73
УСК_КВ.ПОН
1264+324.86
Z594
1264+313.17
УСК_КВ.ПОН
1264+292.29
Z596
1264+280.60
УСК_КВ.ПОН
1264+259.72
Z598
1264+248.04
УСК_КВ.ПОН
1264+227.15
Z600
1264+215.48
УСК_КВ.ПОН
1264+194.58
Z602
1264+182.91
УСК_КВ.ПОН
1264+162.01
Z604
1264+150.35
УСК_КВ.ПОН
1264+129.44
Z606
1264+117.78
УСК_КВ.ПОН
1264+096.87
Z608
1264+085.21
УСК_КВ.ПОН
1264+064.30
Z610
1264+052.64
УСК_КВ.ПОН
1264+031.73
Z612
1264+020.07
УСК_КВ.ПОН
1263+999.16
Z614
1263+987.50
УСК_КВ.ПОН
1263+966.59
Z616
1263+954.93
УСК_КВ.ПОН
1263+934.02
Z618
1263+922.36
УСК_КВ.ПОН
1263+901.45
Z620
1263+889.79
УСК_КВ.ПОН
1263+868.88
Z622
1263+857.22
УСК_КВ.ПОН
1263+836.31
Z624
1263+824.65
УСК_КВ.ПОН
1263+803.74
Z626
1263+792.08
УСК_КВ.ПОН
1263+771.17
Z628
1263+759.51
УСК_КВ.ПОН
1263+738.60
Z630
1263+726.94
УСК_КВ.ПОН
1263+706.03
Z632
1263+694.37
УСК_КВ.ПОН
1263+673.46
Z634
1263+661.80
УСК_КВ.ПОН
1263+640.89
Z636
1263+629.23
УСК_КВ.ПОН
1263+608.32
Z638
1263+596.66
УСК_КВ.ПОН
1263+575.75
Z640
1263+564.09
УСК_КВ.ПОН
1263+543.18
Z642
1263+531.52
УСК_КВ.ПОН
1263+510.61
Z644
1263+498.95
УСК_КВ.ПОН
1263+478.04
Z646
1263+466.38
УСК_КВ.ПОН
1263+445.47
Z648
1263+433.81
УСК_КВ.ПОН
1263+412.90
Z650
1263+401.24
УСК_КВ.ПОН
1263+380.33
Z652
1263+368.67
УСК_КВ.ПОН
1263+347.76
Z654
1263+336.10
УСК_КВ.ПОН
1263+315.19
Z656
1263+303.53
УСК_КВ.ПОН
1263+282.62
Z658
1263+270.96
УСК_КВ.ПОН
1263+250.05
Z660
1263+238.39
УСК_КВ.ПОН
1263+217.48
Z662
1263+205.82
УСК_КВ.ПОН
1263+184.91
Z664
1263+173.25
УСК_КВ.ПОН
1263+152.34
Z666
1263+140.68
УСК_КВ.ПОН
1263+119.77
Z668
1263+108.11
УСК_КВ.ПОН
1263+087.20
Z670
1263+075.54
УСК_КВ.ПОН
1263+054.63
Z672
1263+042.97
УСК_КВ.ПОН
1263+022.06
Z674
1263+010.40
УСК_КВ.ПОН
1262+989.49
Z676
1262+977.83
УСК_КВ.ПОН
1262+956.92
Z678
1262+945.26
УСК_КВ.ПОН
1262+924.35
Z680
1262+912.69
УСК_КВ.ПОН
1262+891.78
Z682
1262+880.12
УСК_КВ.ПОН
1262+859.21
Z684
1262+847.55
УСК_КВ.ПОН
1262+826.64
Z686
1262+814.98
УСК_КВ.ПОН
1262+794.07
Z688
1262+782.41
УСК_КВ.ПОН
1262+761.50
Z690
1262+749.84
УСК_КВ.ПОН
1262+728.93
Z692
1262+717.27
УСК_КВ.ПОН
1262+696.36
Z694
1262+684.70
УСК_КВ.ПОН
1262+663.79
Z696
1262+652.13
УСК_КВ.ПОН
1262+631.22
Z698
1262+619.56
УСК_КВ.ПОН
1262+598.65
Z700
1262+586.99
УСК_КВ.ПОН
1262+566.08
Z702
1262+554.42
УСК_КВ.ПОН
1262+533.51
Z704
1262+521.85
УСК_КВ.ПОН
1262+500.94
Z706
1262+489.28
УСК_КВ.ПОН
1262+468.37
Z708
1262+456.71
УСК_КВ.ПОН
1262+435.80
Z710
1262+424.14
УСК_КВ.ПОН
1262+403.23
Z712
1262+391.57
УСК_КВ.ПОН
1262+370.66
Z714
1262+359.00
УСК_КВ.ПОН
1262+338.09
Z716
1262+326.43
УСК_КВ.ПОН
1262+305.52
Z718
1262+293.86
УСК_КВ.ПОН
1262+272.95
Z720
1262+261.29
УСК_КВ.ПОН
1262+240.38
Z722
1262+228.72
УСК_КВ.ПОН
1262+207.81
Z724
1262+196.15
УСК_КВ.ПОН
1262+175.24
Z726
1262+163.58
УСК_КВ.ПОН
1262+142.67
Z728
1262+131.01
УСК_КВ.ПОН
1262+110.10
Z730
1262+098.44
УСК_КВ.ПОН
1262+077.53
Z732
1262+065.87
УСК_КВ.ПОН
1262+044.96
Z734
1262+033.30
УСК_КВ.ПОН
1262+012.39
Z736
1262+000.73
УСК_КВ.ПОН
1261+979.82
Z738
1261+968.16
УСК_КВ.ПОН
1261+947.25
Z740
1261+935.59
УСК_КВ.ПОН
1261+914.68
Z742
1261+903.02
УСК_КВ.ПОН
1261+882.11
Z744
1261+870.45
УСК_КВ.ПОН
1261+849.54
Z746
1261+837.88
УСК_КВ.ПОН
1261+816.97
Z748
1261+805.31
УСК_КВ.ПОН
1261+784.40
Z750
1261+772.74
УСК_КВ.ПОН
1261+751.83
Z752
1261+740.17
УСК_КВ.ПОН
1261+719.26
Z754
1261+707.60
УСК_КВ.ПОН
1261+686.69
Z756
1261+675.03
УСК_КВ.ПОН
1261+654.12
Z758
1261+642.46
УСК_КВ.ПОН
1261+621.55
Z760
1261+609.89
УСК_КВ.ПОН
1261+588.98
Z762
1261+577.32
УСК_КВ.ПОН
1261+556.41
Z764
1261+544.75
УСК_КВ.ПОН
1261+523.84
Z766
1261+512.18
УСК_КВ.ПОН
1261+491.27
Z768
1261+479.61
УСК_КВ.ПОН
1261+458.70
Z770
1261+447.04
УСК_КВ.ПОН
1261+426.13
Z772
1261+414.47
УСК_КВ.ПОН
1261+393.56
Z774
1261+381.90
УСК_КВ.ПОН
1261+360.99
Z776
1261+349.33
УСК_КВ.ПОН
1261+328.42
Z778
1261+316.76
УСК_КВ.ПОН
1261+295.85
Z780
1261+284.19
УСК_КВ.ПОН
1261+263.28
Z782
1261+251.62
УСК_КВ.ПОН
1261+230.71
Z784
1261+219.05
УСК_КВ.ПОН
1261+198.14
Z786
1261+186.48
УСК_КВ.ПОН
1261+165.57
Z788
1261+153.91
УСК_КВ.ПОН
1261+133.00
Z790
1261+121.34
УСК_КВ.ПОН
1261+100.43
Z792
1261+088.77
УСК_КВ.ПОН
1261+067.86
Z794
1261+056.20
УСК_КВ.ПОН
1261+035.29
Z796
1261+023.63
УСК_КВ.ПОН
1261+002.72
Z798
1260+991.06
УСК_КВ.ПОН
1260+970.15
Z800
1260+958.49
УСК_КВ.ПОН
1260+937.58
Z802
1260+925.92
УСК_КВ.ПОН
1260+905.01
Z804
1260+893.35
УСК_КВ.ПОН
1260+872.44
Z806
1260+860.78
УСК_КВ.ПОН
1260+839.87
Z808
1260+828.21
УСК_КВ.ПОН
1260+807.30
Z810
1260+795.64
УСК_КВ.ПОН
1260+774.73
Z812
1260+763.07
УСК_КВ.ПОН
1260+742.16
Z814
1260+730.50
УСК_КВ.ПОН
1260+709.59
Z816
1260+697.93
УСК_КВ.ПОН
1260+677.02
Z818
1260+665.36
УСК_КВ.ПОН
1260+644.45
Z820
1260+632.79
УСК_КВ.ПОН
1260+611.88
Z822
1260+600.22
УСК_КВ.ПОН
1260+579.31
Z824
1260+567.65
УСК_КВ.ПОН
1260+546.74
Z826
1260+535.08
УСК_КВ.ПОН
1260+514.17
Z828
1260+502.51
УСК_КВ.ПОН
1260+481.60
Z830
1260+469.94
УСК_КВ.ПОН
1260+449.03
Z832
1260+437.37
УСК_КВ.ПОН
1260+416.46
Z834
1260+404.80
УСК_КВ.ПОН
1260+383.89
Z836
1260+372.23
УСК_КВ.ПОН
1260+351.32
Z838
1260+339.66
УСК_КВ.ПОН
1260+318.75
Z840
1260+307.09
УСК_КВ.ПОН
1260+286.18
Z842
1260+274.52
УСК_КВ.ПОН
1260+253.61
Z844
1260+241.95
УСК_КВ.ПОН
1260+221.04
Z846
1260+209.38
УСК_КВ.ПОН
1260+188.47
Z848
1260+176.81
УСК_КВ.ПОН
1260+155.90
Z850
1260+144.24
УСК_КВ.ПОН
1260+123.33
Z852
1260+111.67
УСК_КВ.ПОН
1260+090.76
Z854
1260+079.10
УСК_КВ.ПОН
1260+058.19
Z856
1260+046.53
УСК_КВ.ПОН
1260+025.62
Z858
1260+013.96
УСК_КВ.ПОН
1259+993.05
Z860
1259+981.39
УСК_КВ.ПОН
1259+960.48
Z862
1259+948.82
УСК_КВ.ПОН
1259+927.91
Z864
1259+916.25
УСК_КВ.ПОН
1259+895.34
Z866
1259+883.68
УСК_КВ.ПОН
1259+862.77
Z868
1259+851.11
УСК_КВ.ПОН
1259+830.20
Z870
1259+818.54
УСК_КВ.ПОН
1259+797.63
Z872
1259+785.97
УСК_КВ.ПОН
1259+765.06
Z874
1259+753.40
УСК_КВ.ПОН
1259+732.49
Z876
1259+720.83
УСК_КВ.ПОН
1259+699.92
Z878
1259+688.26
УСК_КВ.ПОН
1259+667.35
Z880
1259+655.69
УСК_КВ.ПОН
1259+634.78
Z882
1259+623.12
УСК_КВ.ПОН
1259+602.21
Z884
1259+590.55
УСК_КВ.ПОН
1259+569.64
Z886
1259+557.98
УСК_КВ.ПОН
1259+537.07
Z888
1259+525.41
УСК_КВ.ПОН
1259+504.50
Z890
1259+492.84
УСК_КВ.ПОН
1259+471.93
Z892
1259+460.27
УСК_КВ.ПОН
1259+439.36
Z894
1259+427.70
УСК_КВ.ПОН
1259+406.79
Z896
1259+395.13
УСК_КВ.ПОН
1259+374.22
Z898
1259+362.56
УСК_КВ.ПОН
1259+341.65
Z900
1259+329.99
УСК_КВ.ПОН
1259+309.08
Z902
1259+297.42
УСК_КВ.ПОН
1259+276.51
Z904
1259+264.85
УСК_КВ.ПОН
1259+243.94
Z906
1259+232.28
УСК_КВ.ПОН
1259+211.37
Z908
1259+199.71
УСК_КВ.ПОН
1259+178.80
Z910
1259+167.14
УСК_КВ.ПОН
1259+146.23
Z912
1259+134.57
УСК_КВ.ПОН
1259+113.66
Z914
1259+102.00
УСК_КВ.ПОН
1259+081.09
Z916
1259+069.43
УСК_КВ.ПОН
1259+048.52
Z918
1259+036.86
УСК_КВ.ПОН
1259+015.95
Z920
1259+004.29
УСК_КВ.ПОН
1258+983.38
Z922
1258+971.72
УСК_КВ.ПОН
1258+950.81
Z924
1258+939.15
УСК_КВ.ПОН
1258+918.24
Z926
1258+906.58
УСК_КВ.ПОН
1258+885.67
Z928
1258+874.01
УСК_КВ.ПОН
1258+853.10
Z930
1258+841.44
УСК_КВ.ПОН
1258+820.53
Z932
1258+808.87
УСК_КВ.ПОН
1258+787.96
Z934
1258+776.30
УСК_КВ.ПОН
1258+755.39
Z936
1258+743.73
УСК_КВ.ПОН
1258+722.82
Z938
1258+711.16
УСК_КВ.ПОН
1258+690.25
Z940
1258+678.59
УСК_КВ.ПОН
1258+657.68
Z942
1258+646.02
УСК_КВ.ПОН
1258+625.11
Z944
1258+613.45
УСК_КВ.ПОН
1258+592.54
Z946
1258+580.88
УСК_КВ.ПОН
1258+559.97
Z948
1258+548.31
УСК_КВ.ПОН
1258+527.40
Z950
1258+515.74
УСК_КВ.ПОН
1258+494.83
Z952
1258+483.17
УСК_КВ.ПОН
1258+462.26
Z954
1258+450.60
УСК_КВ.ПОН
1258+429.69
Z956
1258+418.03
УСК_КВ.ПОН
1258+397.12
Z958
1258+385.46
УСК_КВ.ПОН
1258+364.55
Z960
1258+352.89
УСК_КВ.ПОН
1258+331.98
Z962
1258+320.32
УСК_КВ.ПОН
1258+299.41
Z964
1258+287.75
УСК_КВ.ПОН
1258+266.84
Z966
1258+255.18
УСК_КВ.ПОН
1258+234.27
Z968
1258+222.61
УСК_КВ.ПОН
1258+201.70
Z970
1258+190.04
УСК_КВ.ПОН
1258+169.13
Z972
1258+157.47
УСК_КВ.ПОН
1258+136.56
Z974
1258+124.90
УСК_КВ.ПОН
1258+103.99
Z976
1258+092.33
УСК_КВ.ПОН
1258+071.42
Z978
1258+059.76
УСК_КВ.ПОН
1258+038.85
Z980
1258+027.19
УСК_КВ.ПОН
1258+006.28
Z982
1257+994.62
УСК_КВ.ПОН
1257+973.71
Z984
1257+962.05
УСК_КВ.ПОН
1257+941.14
Z986
1257+929.48
УСК_КВ.ПОН
1257+908.57
Z988
1257+896.91
УСК_КВ.ПОН
1257+876.00
Z990
1257+864.34
УСК_КВ.ПОН
1257+843.43
Z992
1257+831.77
УСК_КВ.ПОН
1257+810.86
Z994
1257+799.20
УСК_КВ.ПОН
1257+778.29
Z996
1257+766.63
УСК_КВ.ПОН
1257+745.72
Z998
1257+734.06
УСК_КВ.ПОН
1257+713.15
Z1000
1257+701.49
УСК_КВ.ПОН
1257+680.58
Z1002
1257+668.92
УСК_КВ.ПОН
1257+648.01
Z1004
1257+636.35
УСК_КВ.ПОН
1257+615.44
Z1006
1257+603.78
УСК_КВ.ПОН
1257+582.87
Z1008
1257+571.21
УСК_КВ.ПОН
1257+550.30
Z1010
1257+538.64
УСК_КВ.ПОН
1257+517.73
Z1012
1257+506.07
УСК_КВ.ПОН
1257+485.16
Z1014
1257+473.50
УСК_КВ.ПОН
1257+452.59
Z1016
1257+440.93
УСК_КВ.ПОН
1257+420.02
Z1018
1257+408.36
УСК_КВ.ПОН
1257+387.45
Z1020
1257+375.79
УСК_КВ.ПОН
1257+354.88
Z1022
1257+343.22
УСК_КВ.ПОН
1257+322.31
Z1024
1257+310.65
УСК_КВ.ПОН
1257+289.74
Z1026
1257+278.08
УСК_КВ.ПОН
1257+257.17
Z1028
1257+245.51
УСК_КВ.ПОН
1257+224.60
Z1030
1257+212.94
УСК_КВ.ПОН
1257+192.03
Z1032
1257+180.37
УСК_КВ.ПОН
1257+159.46
Z1034
1257+147.80
УСК_КВ.ПОН
1257+126.89
Z1036
1257+115.23
УСК_КВ.ПОН
1257+094.32
Z1038
1257+082.66
УСК_КВ.ПОН
1257+061.75
Z1040
1257+050.09
УСК_КВ.ПОН
1257+029.18
Z1042
1257+017.52
УСК_КВ.ПОН
1256+996.61
Z1044
1256+984.95
УСК_КВ.ПОН
1256+964.04
Z1046
1256+952.38
УСК_КВ.ПОН
1256+931.47
Z1048
1256+919.81
УСК_КВ.ПОН
1256+898.90
Z1050
1256+887.24
УСК_КВ.ПОН
1256+866.33
Z1052
1256+854.67
УСК_КВ.ПОН
1256+833.76
Z1054
1256+822.10
УСК_КВ.ПОН
1256+801.19
Z1056
1256+789.53
УСК_КВ.ПОН
1256+768.62
Z1058
1256+756.96
УСК_КВ.ПОН
1256+736.05
Z1060
1256+724.39
УСК_КВ.ПОН
1256+703.48
Z1062
1256+691.82
УСК_КВ.ПОН
1256+670.91
Z1064
1256+659.25
УСК_КВ.ПОН
1256+638.34
Z1066
1256+626.68
УСК_КВ.ПОН
1256+605.77
Z1068
1256+594.11
УСК_КВ.ПОН
1256+573.20
Z1070
1256+561.54
УСК_КВ.ПОН
1256+540.63
Z1072
1256+528.97
УСК_КВ.ПОН
1256+508.06
Z1074
1256+496.40
УСК_КВ.ПОН
1256+475.49
Z1076
1256+463.83
УСК_КВ.ПОН
1256+442.92
Z1078
1256+431.26
УСК_КВ.ПОН
1256+410.35
Z1080
1256+398.69
УСК_КВ.ПОН
1256+377.78
Z1082
1256+366.12
УСК_КВ.ПОН
1256+345.21
Z1084
1256+333.55
УСК_КВ.ПОН
1256+312.64
Z1086
1256+300.98
УСК_КВ.ПОН
1256+280.07
Z1088
1256+268.41
УСК_КВ.ПОН
1256+247.50
Z1090
1256+235.84
УСК_КВ.ПОН
1256+214.93
Z1092
1256+203.27
УСК_КВ.ПОН
1256+182.36
Z1094
1256+170.70
УСК_КВ.ПОН
1256+149.79
Z1096
1256+138.13
УСК_КВ.ПОН
1256+117.22
Z1098
1256+105.56
УСК_КВ.ПОН
1256+084.65
Z1100
1256+072.99
УСК_КВ.ПОН
1256+052.08
Z1102
1256+040.42
УСК_КВ.ПОН
1256+019.51
Z1104
1256+007.85
УСК_КВ.ПОН
1255+986.94
Z1106
1255+975.28
УСК_КВ.ПОН
1255+954.37
Z1108
1255+942.71
УСК_КВ.ПОН
1255+921.80
Z1110
1255+910.14
УСК_КВ.ПОН
1255+889.23
Z1112
1255+877.57
УСК_КВ.ПОН
1255+856.66
Z1114
1255+845.00
УСК_КВ.ПОН
1255+824.09
Z1116
1255+812.43
УСК_КВ.ПОН
1255+791.52
Z1118
1255+779.86
УСК_КВ.ПОН
1255+758.95
Z1120
1255+747.29
УСК_КВ.ПОН
1255+726.38
Z1122
1255+714.72
УСК_КВ.ПОН
1255+693.81
Z1124
1255+682.15
УСК_КВ.ПОН
1255+661.24
Z1126
1255+649.58
УСК_КВ.ПОН
1255+628.67
Z1128
1255+617.01
УСК_КВ.ПОН
1255+596.10
Z1130
1255+584.44
УСК_КВ.ПОН
1255+563.53
Z1132
1255+551.87
УСК_КВ.ПОН
1255+530.96
Z1134
1255+519.30
УСК_КВ.ПОН
1255+498.39
Z1136
1255+486.73
УСК_КВ.ПОН
1255+465.82
Z1138
1255+454.16
УСК_КВ.ПОН
1255+433.25
Z1140
1255+421.59
УСК_КВ.ПОН
1255+400.68
Z1142
1255+389.02
УСК_КВ.ПОН
1255+368.11
Z1144
1255+356.45
УСК_КВ.ПОН
1255+335.54
Z1146
1255+323.88
УСК_КВ.ПОН
1255+302.97
Z1148
1255+291.31
УСК_КВ.ПОН
1255+270.40
Z1150
1255+258.74
УСК_КВ.ПОН
1255+237.83
Z1152
1255+226.17
УСК_КВ.ПОН
1255+205.26
Z1154
1255+193.60
УСК_КВ.ПОН
1255+172.69
Z1156
1255+161.03
УСК_КВ.ПОН
1255+140.12
Z1158
1255+128.46
УСК_КВ.ПОН
1255+107.55
Z1160
1255+095.89
УСК_КВ.ПОН
1255+074.98
Z1162
1255+063.32
УСК_КВ.ПОН
1255+042.41
Z1164
1255+030.75
УСК_КВ.ПОН
1255+009.84
Z1166
1254+998.18
УСК_КВ.ПОН
1254+977.27
Z1168
1254+965.61
УСК_КВ.ПОН
1254+944.70
Z1170
1254+933.04
УСК_КВ.ПОН
1254+912.13
Z1172
1254+900.47
УСК_КВ.ПОН
1254+879.56
Z1174
1254+867.90
УСК_КВ.ПОН
1254+847.00
Z1176
1254+835.34
УСК_КВ.ПОН
1254+814.43
Z1178
1254+802.77
УСК_КВ.ПОН
1254+781.86
Z1180
1254+770.20
УСК_КВ.ПОН
1254+749.29
Z1182
1254+737.63
УСК_КВ.ПОН
1254+716.72
Z1184
1254+705.06
УСК_КВ.ПОН
1254+684.15
Z1186
1254+672.49
УСК_КВ.ПОН
1254+651.58
Z1188
1254+639.92
УСК_КВ.ПОН
1254+619.01
Z1190
1254+607.35
УСК_КВ.ПОН
1254+586.44
Z1192
1254+574.78
УСК_КВ.ПОН
1254+553.87
Z1194
1254+542.21
УСК_КВ.ПОН
1254+521.30
Z1196
1254+509.64
УСК_КВ.ПОН
1254+488.73
Z1198
1254+477.07
УСК_КВ.ПОН
1254+456.16
Z1200
1254+444.50
УСК_КВ.ПОН
1254+423.59
Z1202
1254+411.93
УСК_КВ.ПОН
1254+391.02
Z1204
1254+379.36
УСК_КВ.ПОН
1254+358.45
Z1206
1254+346.79
УСК_КВ.ПОН
1254+325.88
Z1208
1254+314.22
УСК_КВ.ПОН
1254+293.31
Z1210
1254+281.65
УСК_КВ.ПОН
1254+260.74
Z1212
1254+249.08
УСК_КВ.ПОН
1254+228.17
Z1214
1254+216.51
УСК_КВ.ПОН
1254+195.60
Z1216
1254+183.94
УСК_КВ.ПОН
1254+163.03
Z1218
1254+151.37
УСК_КВ.ПОН
1254+130.46
Z1220
1254+118.80
УСК_КВ.ПОН
1254+097.89
Z1222
1254+086.23
УСК_КВ.ПОН
1254+065.32
Z1224
1254+053.66
УСК_КВ.ПОН
1254+032.75
Z1226
1254+021.09
УСК_КВ.ПОН
1254+000.18
Z1228
1253+988.52
УСК_КВ.ПОН
1253+967.61
Z1230
1253+955.95
УСК_КВ.ПОН
1253+935.04
Z1232
1253+923.38
УСК_КВ.ПОН
1253+902.47
Z1234
1253+890.81
УСК_КВ.ПОН
1253+869.90
Z1236
1253+858.24
УСК_КВ.ПОН
1253+837.33
Z1238
1253+825.67
УСК_КВ.ПОН
1253+804.76
Z1240
1253+793.10
УСК_КВ.ПОН
1253+772.19
Z1242
1253+760.53
УСК_КВ.ПОН
1253+739.62
Z1244
1253+727.96
УСК_КВ.ПОН
1253+707.05
Z1246
1253+695.39
УСК_КВ.ПОН
1253+674.48
Z1248
1253+662.82
УСК_КВ.ПОН
1253+641.91
Z1250
1253+630.25
УСК_КВ.ПОН
1253+609.34
Z1252
1253+597.68
УСК_КВ.ПОН
1253+576.77
Z1254
1253+565.11
УСК_КВ.ПОН
1253+544.20
Z1256
1253+532.54
УСК_КВ.ПОН
1253+511.63
Z1258
1253+499.97
УСК_КВ.ПОН
1253+479.06
Z1260
1253+467.40
УСК_КВ.ПОН
1253+446.49
Z1262
1253+434.83
УСК_КВ.ПОН
1253+413.92
Z1264
1253+402.26
УСК_КВ.ПОН
1253+381.35
Z1266
1253+369.69
УСК_КВ.ПОН
1253+348.78
Z1268
1253+337.12
УСК_КВ.ПОН
1253+316.21
Z1270
1253+304.55
УСК_КВ.ПОН
1253+283.64
Z1272
1253+271.98
УСК_КВ.ПОН
1253+251.07
Z1274
1253+239.41
УСК_КВ.ПОН
1253+218.50
Z1276
1253+206.84
УСК_КВ.ПОН
1253+185.93
Z1278
1253+174.27
УСК_КВ.ПОН
1253+153.36
Z1280
1253+141.70
УСК_КВ.ПОН
1253+120.79
Z1282
1253+109.13
УСК_КВ.ПОН
1253+088.22
Z1284
1253+076.56
УСК_КВ.ПОН
1253+055.65
Z1286
1253+043.99
УСК_КВ.ПОН
1253+023.08
Z1288
1253+011.42
УСК_КВ.ПОН
1252+990.51
Z1290
1252+978.85
УСК_КВ.ПОН
1252+957.94
Z1292
1252+946.28
УСК_КВ.ПОН
1252+925.37
Z1294
1252+913.71
УСК_КВ.ПОН
1252+892.80
Z1296
1252+881.14
УСК_КВ.ПОН
1252+860.23
Z1298
1252+848.57
УСК_КВ.ПОН
1252+827.66
Z1300
1252+816.00
УСК_КВ.ПОН
1252+795.09
Z1302
1252+783.43
УСК_КВ.ПОН
1252+762.52
Z1304
1252+750.86
УСК_КВ.ПОН
1252+729.95
Z1306
1252+718.29
УСК_КВ.ПОН
1252+697.38
Z1308
1252+685.72
УСК_КВ.ПОН
1252+664.81
Z1310
1252+653.15
УСК_КВ.ПОН
1252+632.24
Z1312
1252+620.58
УСК_КВ.ПОН
1252+599.67
Z1314
1252+588.01
УСК_КВ.ПОН
1252+567.10
Z1316
1252+555.44
УСК_КВ.ПОН
1252+534.53
Z1318
1252+522.87
УСК_КВ.ПОН
1252+501.96
Z1320
1252+490.30
УСК_КВ.ПОН
1252+469.39
Z1322
1252+457.73
УСК_КВ.ПОН
1252+436.82
Z1324
1252+425.16
УСК_КВ.ПОН
1252+404.25
Z1326
1252+392.59
УСК_КВ.ПОН
1252+371.68
Z1328
1252+360.02
УСК_КВ.ПОН
1252+339.11
Z1330
1252+327.45
УСК_КВ.ПОН
1252+306.54
Z1332
1252+294.88
УСК_КВ.ПОН
1252+273.97
Z1334
1252+262.31
УСК_КВ.ПОН
1252+241.40
Z1336
1252+229.74
УСК_КВ.ПОН
1252+208.83
Z1338
1252+197.17
УСК_КВ.ПОН
1252+176.26
Z1340
1252+164.60
УСК_КВ.ПОН
1252+143.69
Z1342
1252+132.03
УСК_КВ.ПОН
1252+111.12
Z1344
1252+099.46
УСК_КВ.ПОН
1252+078.55
Z1346
1252+066.89
УСК_КВ.ПОН
1252+045.98
Z1348
1252+034.32
УСК_КВ.ПОН
1252+013.41
Z1350
1252+001.75
УСК_КВ.ПОН
1251+980.84
Z1352
1251+969.18
УСК_КВ.ПОН
1251+948.27
Z1354
1251+936.61
УСК_КВ.ПОН
1251+915.70
Z1356
1251+904.04
УСК_КВ.ПОН
1251+883.13
Z1358
1251+871.47
УСК_КВ.ПОН
1251+850.56
Z1360
1251+838.90
УСК_КВ.ПОН
1251+817.99
Z1362
1251+806.33
УСК_КВ.ПОН
1251+785.42
Z1364
1251+773.76
УСК_КВ.ПОН
1251+752.85
Z1366
1251+741.19
УСК_КВ.ПОН
1251+720.28
Z1368
1251+708.62
УСК_КВ.ПОН
1251+687.71
Z1370
1251+676.05
УСК_КВ.ПОН
1251+655.14
Z1372
1251+643.48
УСК_КВ.ПОН
1251+622.57
Z1374
1251+610.91
УСК_КВ.ПОН
1251+590.00
Z1376
1251+578.34
УСК_КВ.ПОН
1251+557.43
Z1378
1251+545.77
УСК_КВ.ПОН
1251+524.86
Z1380
1251+513.20
УСК_КВ.ПОН
1251+492.29
Z1382
1251+480.63
УСК_КВ.ПОН
1251+459.72
Z1384
1251+448.06
УСК_КВ.ПОН
1251+427.15
Z1386
1251+415.49
УСК_КВ.ПОН
1251+394.58
Z1388
1251+382.92
УСК_КВ.ПОН
1251+362.01
Z1390
1251+350.35
УСК_КВ.ПОН
1251+329.44
Z1392
1251+317.78
УСК_КВ.ПОН
1251+296.87
Z1394
1251+285.21
УСК_КВ.ПОН
1251+264.30
Z1396
1251+252.64
УСК_КВ.ПОН
1251+231.73
Z1398
1251+220.07
УСК_КВ.ПОН
1251+199.16
Z1400
1251+187.50
УСК_КВ.ПОН
1251+166.59
Z1402
1251+154.93
УСК_КВ.ПОН
1251+134.02
Z1404
1251+122.36
УСК_КВ.ПОН
1251+101.45
Z1406
1251+089.79
УСК_КВ.ПОН
1251+068.88
Z1408
1251+057.22
УСК_КВ.ПОН
1251+036.31
Z1410
1251+024.65
УСК_КВ.ПОН
1251+003.74
Z1412
1250+992.08
УСК_КВ.ПОН
1250+971.17
Z1414
1250+959.51
УСК_КВ.ПОН
1250+938.60
Z1416
1250+926.94
УСК_КВ.ПОН
1250+906.03
Z1418
1250+894.37
УСК_КВ.ПОН
1250+873.46
Z1420
1250+861.80
УСК_КВ.ПОН
1250+840.89
Z1422
1250+829.23
УСК_КВ.ПОН
1250+808.32
Z1424
1250+796.66
УСК_КВ.ПОН
1250+775.75
Z1426
1250+764.09
УСК_КВ.ПОН
1250+743.18
Z1428
1250+731.52
УСК_КВ.ПОН
1250+710.61
Z1430
1250+698.95
УСК_КВ.ПОН
1250+678.04
Z1432
1250+666.38
УСК_КВ.ПОН
1250+645.47
Z1434
1250+633.81
УСК_КВ.ПОН
1250+612.90
Z1436
1250+601.24
УСК_КВ.ПОН
1250+580.33
Z1438
1250+568.67
УСК_КВ.ПОН
1250+547.76
Z1440
1250+536.10
УСК_КВ.ПОН
1250+515.19
Z1442
1250+503.53
УСК_КВ.ПОН
1250+482.62
Z1444
1250+470.96
УСК_КВ.ПОН
1250+450.05
Z1446
1250+438.39
УСК_КВ.ПОН
1250+417.48
Z1448
1250+405.82
УСК_КВ.ПОН
1250+384.91
Z1450
1250+373.25
УСК_КВ.ПОН
1250+352.34
Z1452
1250+340.68
УСК_КВ.ПОН
1250+319.77
Z1454
1250+308.11
УСК_КВ.ПОН
1250+287.20
Z1456
1250+275.54
УСК_КВ.ПОН
1250+254.63
Z1458
1250+242.97
УСК_КВ.ПОН
1250+222.06
Z1460
1250+210.40
УСК_КВ.ПОН
1250+189.49
Z1462
1250+177.83
УСК_КВ.ПОН
1250+156.92
Z1464
1250+145.26
УСК_КВ.ПОН
1250+124.35
Z1466
1250+112.69
УСК_КВ.ПОН
1250+091.78
Z1468
1250+080.12
УСК_КВ.ПОН
1250+059.21
Z1470
1250+047.55
УСК_КВ.ПОН
1250+026.64
Z1472
1250+014.98
УСК_КВ.ПОН
1249+994.07
Z1474
1249+982.41
УСК_КВ.ПОН
1249+961.50
Z1476
1249+949.84
УСК_КВ.ПОН
1249+928.93
Z1478
1249+917.27
УСК_КВ.ПОН
1249+896.36
Z1480
1249+884.70
УСК_КВ.ПОН
1249+863.79
Z1482
1249+852.13
УСК_КВ.ПОН
1249+831.22
Z1484
1249+819.56
УСК_КВ.ПОН
1249+798.65
Z1486
1249+786.99
УСК_КВ.ПОН
1249+766.08
Z1488
1249+754.42
УСК_КВ.ПОН
1249+733.51
Z1490
1249+721.85
УСК_КВ.ПОН
1249+700.94
Z1492
1249+689.28
УСК_КВ.ПОН
1249+668.37
Z1494
1249+656.71
УСК_КВ.ПОН
1249+635.80
Z1496
1249+624.14
УСК_КВ.ПОН
1249+603.23
Z1498
1249+591.57
УСК_КВ.ПОН
1249+570.66
Z1500
1249+559.00
УСК_КВ.ПОН
1249+538.09
Z1502
1249+526.43
УСК_КВ.ПОН
1249+505.52
Z1504
1249+493.86
УСК_КВ.ПОН
1249+472.95
Z1506
1249+461.29
УСК_КВ.ПОН
1249+440.38
Z1508
1249+428.72
УСК_КВ.ПОН
1249+407.81
Z1510
1249+396.15
УСК_КВ.ПОН
1249+375.24
Z1512
1249+363.58
УСК_КВ.ПОН
1249+342.67
Z1514
1249+331.01
УСК_КВ.ПОН
1249+310.10
Z1516
1249+298.44
УСК_КВ.ПОН
1249+277.53
Z1518
1249+265.87
УСК_КВ.ПОН
1249+244.96
Z1520
1249+233.30
УСК_КВ.ПОН
1249+212.39
Z1522
1249+200.73
УСК_КВ.ПОН
1249+179.82
Z1524
1249+168.16
УСК_КВ.ПОН
1249+147.25
Z1526
1249+135.59
УСК_КВ.ПОН
1249+114.68
Z1528
1249+103.02
УСК_КВ.ПОН
1249+082.11
Z1530
1249+070.45
УСК_КВ.ПОН
1249+049.54
Z1532
1249+037.88
УСК_КВ.ПОН
1249+016.97
Z1534
1249+005.31
УСК_КВ.ПОН
1248+984.40
Z1536
1248+972.74
УСК_КВ.ПОН
1248+951.83
Z


ПРУГА
00.05Е
ТЕРЕН
00.05Е
ОСЬ ТУНЕЛА
ЦРНОБ
ЦРНОБ
ЦРНОБ


LEVA KOLOSEK
DESNA KOLOSEK
PRUGA 00.05E
TEREN 00.05E
LEVA KOLOSEK
DESNA KOLOSEK
PRUGA 00.05E
TEREN 00.05E







LEGENDA:

Pol... OSNOVNA KAMICA
Pp... ZAŠTITNO ISTOVARUJUĆI TUCANIK
Pp... MONOTVISTOLETNI TAMPON
Pp... TAMPON
Pp... ASFALTO-BETONSKI
Pp... ASFALTNO-BETONSKI 10A
Pmk... HAUNTUĆI KOLOVOZNI MATERIJALNA
Pmk... HAUNTUĆI KOLOVOZNI MATERIJALNA
Gp... GEOMREŽASTI
Gp... GEOSINTETIČKI MATERIJAL NAMENE 10a
Gf... BANKINE PENUSNE
Gf... BANKINE PENUSNE
Pp... ASFALTNO-BETONSKI
Pp... ASFALTNO-BETONSKI
Pp... PRIJELAZNI BETON TUCANIK
Pm... MONOLITNI BETONSKI

03			
02			
01			
Rev.	Opis		Datum

Investitor/Naručilac:

SAOBRAĆAJNI INSTITUT ĆIP, d.o.o.

Nemanjina 6, 11000 Beograd, Čukarica
Tel.: 011/3094-516; Mob.: 011/3094-536; web site: www.sicip.co.rs

Ovlašćeni/Lice ovlašćeno za potpisivanje:

Direktor: Dragan Milošević

Projektant/Lice ovlašćeno za projektovanje:

Ime i prezime, broj licence, potpis i pečat:

Vanredni profesor, dr Tatjana Mladenović, dipl.inž.građ. br. 314 0001 13

Ime i prezime, broj licence, potpis i pečat:

Katarina Kocalevski, dipl.inž.građ. br. 314 0001 13

Ime i prezime, broj licence, potpis i pečat:

Milorad Milošević, dipl.inž.građ. br. 314 0001 13

Ime i prezime, broj licence, potpis i pečat:

Nebojša Mijović, dipl.inž.građ. br. 314 0001 13

Odgovorni projektant:

Ime i prezime, broj licence, potpis i pečat:

Vanredni profesor, dr Tatjana Mladenović, dipl.inž.građ. br. 314 0001 13

Saradnik/Asistent:

Vladislav Milošević, junior, dipl.inž.građ.

Saradnik/Asistent:

Vladislav Milošević, junior, dipl.inž.građ.

Projektant/Lice ovlašćeno za projektovanje:

Ime i prezime, broj licence, potpis i pečat:

mr Nikola Ćirković, junior, dipl.inž.građ.

Ovlašćeni revident:

Ime i prezime, broj licence, potpis i pečat:

Projekat:

IZGRADNJA BRZE SAOBRAĆAJNICE M-24 DEONICA: PRIBOJ - PRIJEPOLJE

Faza projekta: **IDEJNO REŠENJE**

Predmet: **PROJEKAT ZAŠTITE OD BUKE**

Naziv crteža: **POPREČNI PROFILI**

Razmera: **1:100**

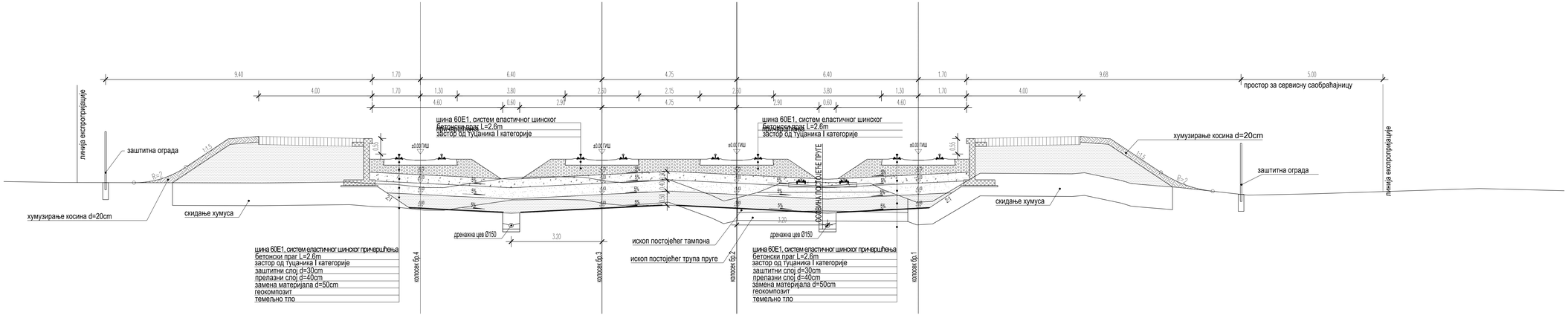
Broj crteža: **3.2.1**

Datum: **Jul 2019.**

Format: **A1**

Broj projekta: **SIC-PZB-2019-0001/IDEJNO**

СТАНДАРДНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ У СТАНИЦИ ЛОВЋЕНАЦ - МАЛИ ИЂОШ



03		
02		
01		
Број	Датум	Опис

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица САОБРАЋАЈНИЦЕ

Одговорни пројектант за овају пројектну документацију по ЗПУГ: Од. Руководилац бр.04 - 001 др. Ивана Ивановић

Инвеститор пројекта:
ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ * А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Надзорни орган:
Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture
Nemanjina 22 - 26, 11000 Beograd, Srbija
web site: www.mgsi.gov.rs

Лиценцирани број:
Владимир Зарић, дипл.грађ.инж.

Сарадници:
Катарина Касапица, дипл.грађ.инж.
Владана Марковић, маст.инж.грађ.
Небојша Марковић, маст.инж.грађ.

Обим:
МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУВОБОР - ЧАЧАК - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (ЈЕЛЕНАЦА), ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУВОБОР - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (ЈЕЛЕНАЦА)

Део пројекта:
Пројекат траке пруге и станице у дому и пилон ГПИС - СТАНИЦА ЛОВЋЕНАЦ/МАЛИ ИЂОШ

Унутрашња контрола:
Слободан Марковић, дипл.инж.грађ.

Главни пројектант:
Милан Јелић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
мр Новица Стевановић, дипл.грађ.инж.

Цртеж:
СТАНДАРДНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ

Размера:
1:50

База пројекта: ИДП

Датум: **12.2018.**

Цртеж бр.: **2017-728-САО-2/3-4.2.7.4.1**